

*UFZ-Standort Leipzig / © André Künzelmann (UFZ)*

# Aktualisierte **UMWELTERKLÄRUNG 2024**

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ  
für die Standorte Leipzig, Halle, Magdeburg und Bad Lauchstädt

Vorwort .....	3
<b>1 Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – Entwicklungen in der Organisationsstruktur .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Entwicklungen und Ziele des Umweltmanagements .....</b>	<b>6</b>
2.1 Klima .....	7
2.2 Energie .....	10
2.3 Mobilität .....	15
2.4 Ressourcen .....	19
2.5 Biodiversität .....	24
2.6 Interne Kommunikation, Beteiligung und Sensibilisierung .....	27
2.7 Multiplikatorfunktion .....	29
<b>3 Umweltkennzahlen .....</b>	<b>35</b>
3.1 Kernindikatoren .....	35
3.2 Umweltbilanz .....	36
<b>4 Gültigkeitserklärung und Registrierungsurkunde .....</b>	<b>40</b>

## KONTAKTPERSONEN FÜR DAS UMWELTMANAGEMENT IM UFZ

### Verantwortliche für das Umweltmanagementsystem des UFZ:

Dr. Sabine König | Administrative Geschäftsführerin

### Koordinatorin des Umweltmanagementsystems des UFZ:

Peggy Kirsten | Stab Zentrumsentwicklung und Wissenschaftliches Controlling  
Telefon (0341) 6025-4762 | E-Mail: [peggy.kirsten@ufz.de](mailto:peggy.kirsten@ufz.de)

### Gesetzlicher Umweltschutz:

Frank Täschner | Leiter des Stabs Arbeitssicherheit und Umweltschutz  
Telefon: (0341) 6025-1703 | E-Mail: [frank.taeschner@ufz.de](mailto:frank.taeschner@ufz.de)

## IMPRESSUM

**Herausgeber:** Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ

**Text und Redaktion:** Peggy Kirsten | Stab Zentrumsentwicklung und Wissenschaftliches Controlling

**Mitwirkung:** Charlotte Göhler und Umweltausschuss des UFZ

**Gestaltung:** Susan Walter-Pantzer | Stab Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

**Stand der Zahlenangaben:** Dezember 2024 | **Veröffentlichung:** August 2025

Alle Umwelterklärungen des UFZ sind im Internet unter [www.ufz.de/emas](http://www.ufz.de/emas) zugänglich.

## VORWORT



Foto: André Künzelmann (UFZ)

Die großen ökologischen, sozialen und ökonomischen Herausforderungen unserer Zeit können wir nur gemeinsam bewältigen. **Nachhaltigkeit ist dabei eines unserer zentralen Leitprinzipien.** Forschung spielt beim Vorantreiben nachhaltiger Entwicklung eine Schlüsselrolle. Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) leistet hierfür maßgeblich wichtige Beiträge: Mit unserer Forschung zeigen wir Wege zur Vereinbarkeit einer gesunden Umwelt mit der gesellschaftlichen Entwicklung auf. Als Forschungseinrichtung mit einem klaren Fokus auf integrative Umweltforschung übernehmen wir dabei auch Verantwortung für unsere eigenen Umweltauswirkungen.

Bereits 2002 – und damit lange vor entsprechenden gesetzlichen Vorgaben – hat sich die UFZ-Geschäftsführung dazu entschlossen, das [Umweltmanagementsystem EMAS](#) (Eco-Management and Audit Scheme) einzuführen, um Umweltauswirkungen systematisch zu überwachen und kontinuierlich zu verbessern. Seit der ersten erfolgreichen Validierung im Jahr 2005 nutzen wir EMAS konsequent als wichtiges Instrument, um unserer ökologischen Verantwortung gerecht zu werden. Unsere gemeinsam mit den Mitarbeitenden entwickelten [Umweltleitlinien](#) formulieren den Anspruch, exzellente Forschung mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit zu verbinden – indem wir [für Nachhaltigkeit forschen und nachhaltig forschen](#).

Auch im Jahr 2024 agierten wir in einem dynamischen Umfeld mit vielfältigen Herausforderungen und Chancen. Steigende Energiepreise, geopolitische Unsicherheiten und sich verändernde gesetzliche Vorgaben – etwa zu Nachhaltigkeitsberichterstattung und unternehmerischer Sorgfalt – beeinflussen weiterhin unseren Forschungs- und Arbeitsalltag. Entwicklungen auf EU-Ebene wie die „Omnibus“-Verordnung oder nationale Diskussionen zum Lieferkettengesetz zeigen: Die regulatorischen Rahmenbedingungen bleiben in Bewegung und stellen auch für Forschungseinrichtungen neue Weichen. Umso wichtiger ist es für uns, verantwortungsvoll, vorausschauend und flexibel auf diese Entwicklungen zu reagieren.

Gleichzeitig konnten wir zahlreiche positive Veränderungen verstetigen: Papierloses und mobiles Arbeiten sowie die breite Nutzung hybrider und digitaler Formate sind längst gelebte Praxis am UFZ – mit messbar positiven Auswirkungen auf unsere Umweltkennzahlen. Uns ist jedoch bewusst, dass damit auch ein Teil der Umweltauswirkungen in den privaten Raum verlagert werden, wo sie sich unserer direkten institutionellen Steuerung entziehen. Den in unseren Umweltleitlinien formulierten Anspruch, ein klimaneutrales Unternehmen zu werden, haben wir im Jahr 2024 erneut erfüllt – mithilfe hochwertiger Kompensationsprojekte im Rahmen der aktuell geltenden System- und Bilanzierungsgrenzen. Unser langfristiges Ziel bleibt jedoch bestehen: Klimaneutralität bis 2040 möglichst ohne Kompensation zu erreichen. Daran arbeiten wir weiterhin entschlossen.

Nachhaltig zu wirtschaften und zu forschen bedeutet, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte integriert zu betrachten. Nur wenn Umweltverantwortung, wirtschaftliche Stabilität und soziale Fairness zusammengedacht werden, können zukunftsfähige Entscheidungen getroffen werden. Deshalb entwickeln wir unsere Prozesse, Rahmenbedingungen, Strukturen und unsere Organisationskultur kontinuierlich weiter – mit dem Ziel, unseren Nachhaltigkeitsanspruch bestmöglich umzusetzen. Im Namen der Geschäftsführung danke ich allen Mitarbeitenden, die sich mit großem Engagement für Umweltschutz und Nachhaltigkeit am UFZ einsetzen.

Mit dieser **aktualisierten Umwelterklärung 2024** dokumentieren wir die konkreten Fortschritte, die wir auf dem Weg zu mehr ökologischer Nachhaltigkeit erzielt haben. Sie zeigt, was wir bereits erreicht haben – und motiviert uns, weitere Schritte zu gehen: Hin zu einem umweltgerechten, brutto-klimaneutralen Forschungszentrum. Dieser Weg kann nur gemeinsam gelingen. Ganz im Sinne des 17. Ziels der Agenda 2030 („Partnerschaften zur Erreichung der Ziele“) freuen wir uns auf Austausch, Anregungen und einen offenen Dialog mit allen Interessierten und Beteiligten.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Sabine König | Administrative Geschäftsführerin und Umweltmanagementverantwortliche des UFZ

# 1 DAS HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG – ENTWICKLUNGEN IN DER ORGANISATIONSTRUKTUR

Die Zahl der Beschäftigten am UFZ ist im Jahr 2024 im Vergleich zum Vorjahr gestiegen – um 90 Personen bzw. 7,9 Prozent – und liegt nun bei insgesamt 1.223. Im Jahr zuvor war die Beschäftigtenzahl im Vergleich zu 2022 noch leicht rückläufig gewesen. Die Entwicklung unterscheidet sich je nach Standort: In Leipzig arbeiten nun 1.000 Personen (+9,5 Prozent), in Halle 124 (+7,8 Prozent), in Bad Lauchstädt 12 (+33,3 Prozent) und in Magdeburg 84 Personen (–3,4 Prozent).

Zum 1. Januar 2024 entstanden durch Umstrukturierungen **sieben neue Departments** sowohl durch die Zusammenführung als auch die Trennung bestehender Departments. Ziel war es, die Zusammenarbeit inhaltlich naher Gruppen zu stärken und die Organisationsstruktur ausgewogener zu gestalten. Für diese Einheiten wurden jeweils erste Bestandsaufnahmen in Form von Umweltprüfungen durchgeführt, sodass sie im Rahmen der 2024 erfolgten Validierung der Umwelterklärung 2023 in den Geltungsbereich des Umweltmanagementsystems aufgenommen wurden (siehe Organigramm auf S. 5).

Die Umstrukturierungen betreffen vor allem die Themenbereiche „Chemikalien in der Umwelt“ (CITE) und „Nachhaltige Technologien für die Umwelt“ (ECOTECH; ehemals „Umwelt- und Biotechnologie“). Im Themenbereich CITE wurden folgende neue Departments gebildet: **Exposure Science** (ehemals „Ökologische Chemie“ und „Wirkungsorientierte Analytik“), **Ökotoxikologie** (ehemals „Bioanalytische Ökotoxikologie“ und „System-Ökotoxikologie“) sowie **Computational Biology & Chemistry** (ehemals „Integrative Bioinformatik“ und „Analytische Umweltchemie“). Im Themenbereich ECOTECH wurden die bisherigen Departments „Isotopenbiogeochemie“ und „Technische Umweltchemie“ im neuen Department **Technische Biogeochemie** zusammengeführt. Aus dem Department „Angewandte Mikrobielle Ökologie“ (ehemals „Umweltmikrobiologie“) wurde ein Teil ausgegliedert und das Department **Mikrobielle Biotechnologie** gebildet.

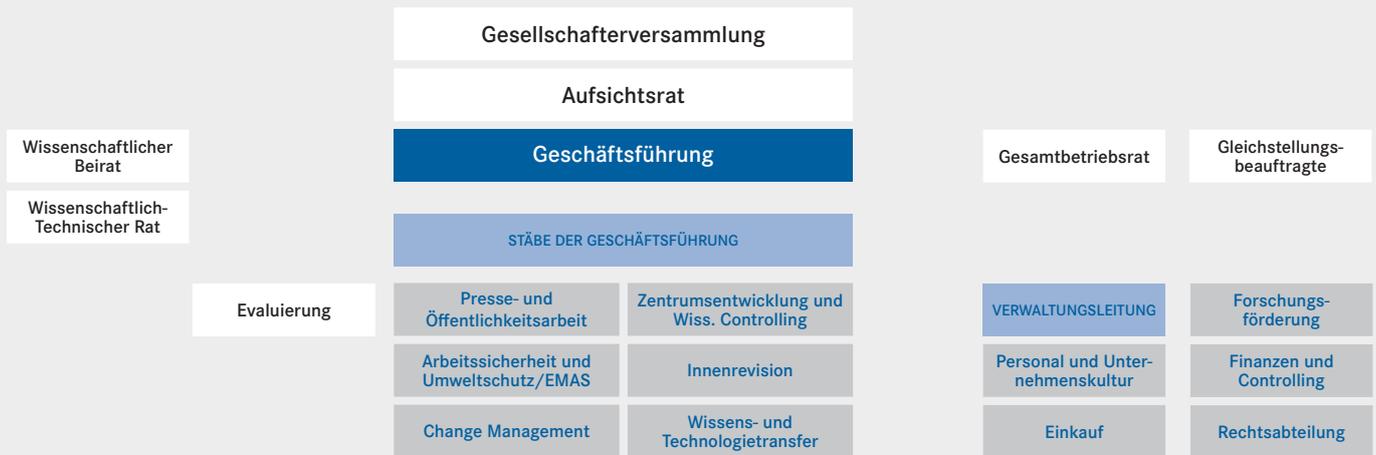
Darüber hinaus wurden einige Departments lediglich umbenannt, um ihre thematische Ausrichtung klarer zu kennzeichnen. Im Bereich CITE wurden die Departments „Analytik“ in „Environmental Analytical Chemistry“ und „Molekulare Systembiologie“ in „Molekulare Toxikologie“ umbenannt. Im Themenbereich ECOTECH wurden drei Departments umbenannt: „Molekulare Umweltbiotechnologie“ (ehemals „Umweltbiotechnologie“),

„Biotechnologie Solarer Materialien“ (ehemals „Solare Materialien“) und „Systemische Umweltbiotechnologie“ (ehemals „Umwelt- und Biotechnologisches Zentrum“).

Auch in anderen Themenbereichen gab es Umstrukturierungen: Im Themenbereich „Ökosysteme der Zukunft“ wurde das Department „Ökosystemdienstleistungen“ in „Biodiversität und Mensch“ umbenannt, aus einer Arbeitsgruppe des Departments Biozönoseforschung entstand das neue Department **Species Interaction Ecology**. Im Themenbereich „Smarte Modelle / Monitoring“ entstand mit **Compound Environmental Risks** ein weiteres neues Department aus einer früheren Arbeitsgruppe des Departments „Hydrosystemmodellierung“.

Neben der wissenschaftlichen Struktur hat sich auch der administrative Bereich strukturell weiterentwickelt: So wurde für einzelne zentrale Verwaltungsabteilungen – „Einkauf“ sowie „Personal- und Unternehmenskultur“ (perspektivisch auch „Finanzen und Controlling“ sowie „Forschungsförderung“) – eine zusätzliche Führungsebene unterhalb der administrativen Geschäftsführung eingeführt. Diese wird von der **Verwaltungsleitung** übernommen, die zugleich die Leitung der Abteilung Einkauf innehat.

Zum 1. September 2024 übernahm Prof. Dr. Katrin Böhning-Gaese das Amt der **wissenschaftlichen Geschäftsführung** am UFZ – mit der klaren Zielsetzung, die grundlagen- und anwendungsorientierte Umweltforschung zu stärken und neue wissenschaftliche Horizonte zu öffnen, zugleich aber die Rolle des UFZ als Vermittler zwischen Forschung, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft weiter auszubauen. Für die wissenschaftliche Evaluierung des UFZ im Jahr 2025 wurde außerdem eine temporäre Stabsstelle der Geschäftsführung eingerichtet.



THEMENBEREICHE					
Ökosysteme der Zukunft	Wasserressourcen und Umwelt	Chemikalien in der Umwelt	Umwelt- und Biotechnologie	Smarte Modelle/ Monitoring	Umwelt und Gesellschaft
Departments	Departments	Departments	Departments	Departments	Departments
Biozönoseforschung	Aquatische Ökosystemanalyse	Computational Biology & Chemistry	Isotopenbiogeochemie	Compound Environmental Risks	Bioenergie
Biodiversität und Mensch*	Catchment Hydrology	Environmental Analytical Chemistry	Angewandte Mikrobielle Ökologie	Hydrosystemmodellierung	Ökonomie
Bodenökologie	Fließgewässerökologie	Exposure Science	Biotechnologie Solarer Materialien	Monitoring- und Erkundungstechnologien	Stadt- und Umweltsoziologie
Bodensystemforschung	Hydrogeologie	Molekulare Toxikologie	Mikrobielle Biotechnologie	Ökologische Systemanalyse	Umweltpolitik
Landschaftsökologie	Seen-Forschung	Ökotoxikologie	Molekulare Umweltbiotechnologie	Remote Sensing	Umwelt- und Planungsrecht
Naturschutzforschung		Umweltimmunologie	Systemische Umweltbiotechnologie	Umweltinformatik	
Physiologische Diversität*		Zelltoxikologie	Technische Biogeochemie		
Species Interaction Ecology*					

\*Die Departments Biodiversität und Mensch, Species Interaction Ecology sowie Physiologische Diversität aus dem Themenbereich „Ökosysteme der Zukunft“ sind aktuell aufgrund eines gemeinsamen Nutzungsverhältnisses mit dem Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) aus dem Geltungsbereich des EMAS-Zertifikates ausgenommen. Dennoch sind die Departments weiterhin in das Umweltmanagementsystem des UFZ integriert. Eine Wiedereingliederung in die EMAS-Zertifizierung ist perspektivisch vorgesehen.



UFZ-Standort Leipzig / Foto: André Künzelmann (UFZ)

## 2 ENTWICKLUNGEN UND ZIELE DES UMWELTMANAGEMENTS

Diese aktualisierte Umwelterklärung berichtet über die Entwicklungen des Jahres 2024 insbesondere im Vergleich zum Vorjahr, aber auch zu den weiter zurückliegenden Jahren. Bei der Interpretation von Diagrammen ist zu beachten, dass die Jahre 2020 und 2021 maßgeblich durch die Corona-Pandemie geprägt waren und das Jahr 2022 durch die Energiekrise sowie durch Nachwirkungen der Pandemie bestimmt war. Diese **Multi-Krisen wirkten sich auf das Arbeits-, Kommunikations- sowie Mobilitätsverhalten** aus und machten Anpassungen in verschiedenen Abläufen notwendig. Dazu zählen ein zunehmend papierloses und deutlich verstärktes mobiles Arbeiten sowie die deutlich gestiegene Nutzung hybrider und digitaler Austauschformate, Weiterbildungen, Veranstaltungen und Konferenzen. Sowohl im Kerngeschäft Forschung als auch im Umweltmanagement handelt es sich bei den Jahren 2020 bis 2022 um Ausnahmejahre, welche weiterhin Auswirkungen auf das UFZ sowie seine Umweltkennzahlen und Umweltauswirkungen haben. So änderte sich die Arbeitskultur und negative Umweltleistungen wurden teilweise ins Private verlagert. Vergleich-

che von Umweltkennzahlen zum Zeitraum vor der Corona-Pandemie und auch während der Pandemie sind daher nur bedingt zielführend. Aussagekräftige Umweltkennzahlen mit entsprechender Bewertung und der Erkennung von Trends sind erst ab 2023 wieder möglich.

Bis einschließlich des Berichtsjahres 2023 war der Standort Falkenberg – eine Lysimeter-Forschungsstation mit fünf Mitarbeitenden – Teil des EMAS-validierten Umweltmanagementsystems des UFZ. Nach dem Rückbau und der Rückgabe des Standorts an das Land Sachsen-Anhalt im Dezember 2023 wird Falkenberg ab dem Berichtsjahr 2024 nicht mehr in den Umweltkennzahlen berücksichtigt. In den Bilanzen und Diagrammen bis einschließlich 2023 ist der Standort jedoch weiterhin enthalten.

## 2.1 KLIMA

### ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: CO<sub>2-eq</sub><sup>[1]</sup>-Vermeidung und -Minimierung

Das UFZ hat sich zum Ziel gesetzt, ein klimaneutrales Forschungszentrum zu werden. Nettoklimaneutralität haben wir seit 2021 erreicht, indem zusätzlich zu den reduzierten Treibhausgas (THG-)Emissionen durch unsere Maßnahmenprogramme verbleibende CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen in den bestehenden System- und Bilanzierungsgrenzen kompensiert wurden. Kurz- bis mittelfristig wollen wir diese Grenzen weiter ausweiten und die zusätzlich bilanzierten THG-Emissionen ebenfalls kompensieren. Bis 2040 haben wir uns das ehrgeizige Ziel gesetzt, Bruttoklimaneutralität zu erreichen. Das bedeutet, dass sämtliche Reduzierungspotenziale zur Vermeidung und Minimierung der CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen genutzt werden sollen. Dies betrifft insbesondere die Bereiche Energie und Mobilität (Kap. 2.2 und 2.3), wirkt sich aber auch auf die Bereiche Ressourcen und Sensibilisierung der Mitarbeitenden (Kap. 2.4 und 2.6) aus.

#### ENTWICKLUNG 2024

Die Bestrebung des UFZ, ein klimaneutrales Unternehmen zu werden, wurde im vergangenen Jahr mit Hilfe von THG-Kompensation (**Nettoklimaneutralität**) innerhalb bestehender System- und Bilanzierungsgrenzen, erneut erreicht. Bereits seit dem Jahr 2010 kompensiert das UFZ freiwillig die **CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen**, die durch Flugreisen entstanden sind<sup>[2]</sup>. Für die Jahre 2009 bis 2023 wurden insgesamt 29.549 Tonnen CO<sub>2-eq</sub> kompensiert. Das UFZ verwendet zur Neutralisierung von Treibhausgas-Emissionen **Kompensationsprojekte mit den höchsten Qualitätsstandards**: Das sind der sogenannte Gold-Standard und bei Waldprojekten der REDD-Standard (ein hochwertiger Forest Carbon Standard wie z. B. VCS, ACR, Gold Standard, Plan Vivo). Diese Projekte tragen nicht nur zur CO<sub>2-eq</sub>-Vermeidung bei, sondern fördern durch ökologische, soziale und ökonomische Aspekte auch die nachhaltige Entwicklung im Projektumfeld.

Die AG CO<sub>2-eq</sub>-Kompensation des Umweltausschusses führt zudem eine **umfassende Bewertung der Projekte anhand von Nachhaltigkeitskriterien** durch. Das bedeutet, dass die REDD-Waldprojekte eine höhere Qualitätsbewertung erhalten, die kombiniert sind mit einem hochwertigen Zusatzstandard zum Nachweis über den Beitrag von Aufforstungs- und Waldschutzprojekten (z.B. REDD+) zum Schutz von Biodiversität und nachhaltiger Entwicklung (vorzugsweise CCBS, Social Carbon Standard oder ein vergleichbarer Standard). Laut wissen-

schaftlichen Studien sind REDD+ Projekte überwiegend erfolgreich darin, Entwaldung zu reduzieren.<sup>[3]</sup> Allerdings werden die möglichen Emissionsreduktionen in den meisten Projekten überschätzt<sup>[4]</sup>, sodass eine Erklärung zum Umgang mit diesem Risiko im Ausschreibungsverfahren erbeten wird. Bei Gold-Standard-Kompensationsprojekten wird bspw. der Stand der menschlichen Entwicklung sowie des Grades der Betroffenheit von Wetterextremen des Landes anhand von Indizes bewertet, sodass bspw. Kompensationsprojekte in Ländern mit einem hohen Betroffenheitsgrad von Wetterextremen eine höhere Qualitätsbewertung erhalten.

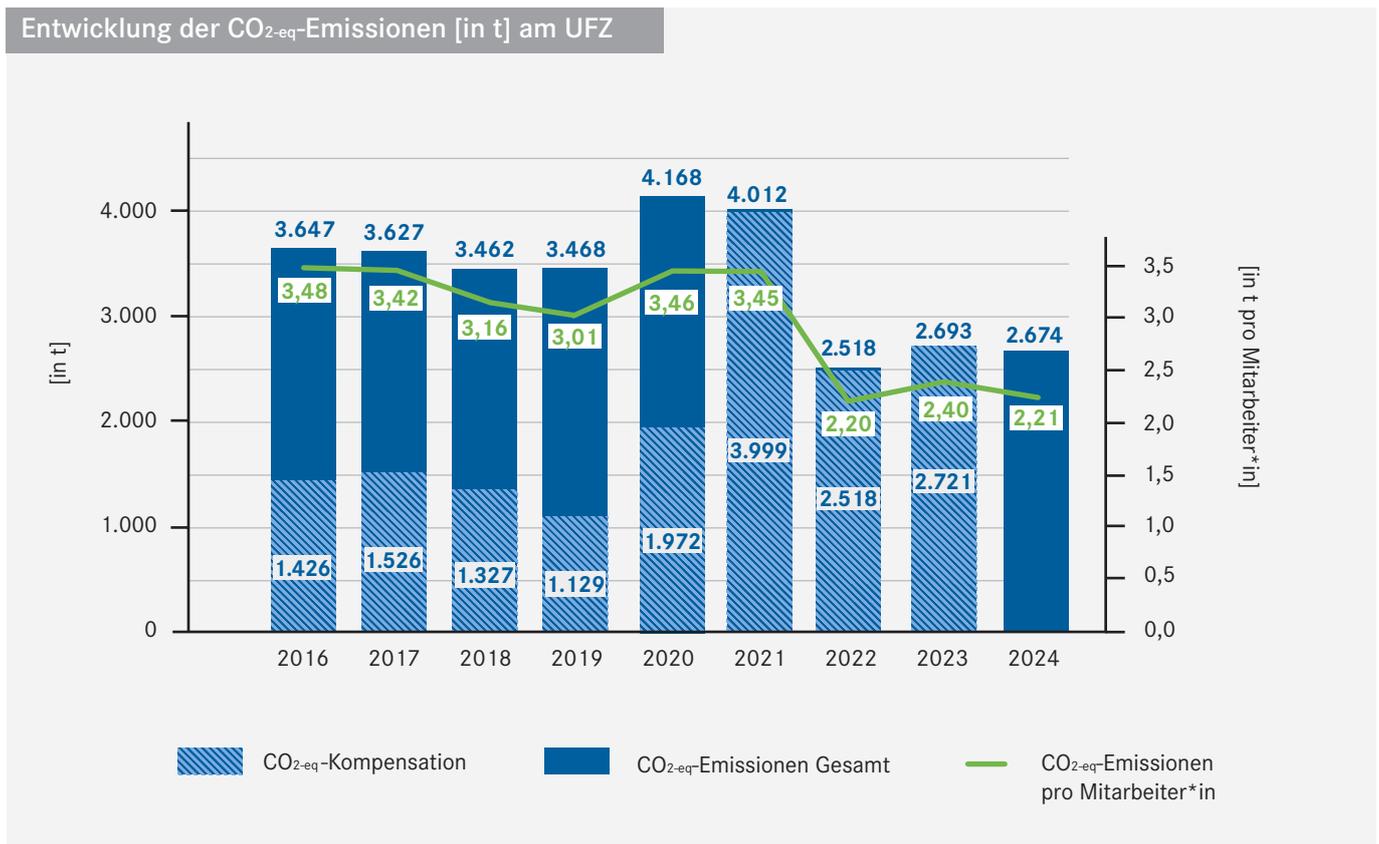
Aufgrund des aufwändigen Prozesses zur Ermittlung der CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen und der Bewertung von potentiellen Kompensationsprojekten wird jedes Jahr das Vorjahr kompensiert. Die Kompensationsprojekte werden in den folgenden Kategorien in einem **öffentlichen Vergabeverfahren** ausgeschrieben und finanziert: Wald, Windkraft/Wasserkraft/Wasseraufbereitung, Biogas/Biomasse sowie Solar und Energieeffizienz. Im Jahr 2024 wurden die im Jahr 2023 emittierten 2.721 Tonnen CO<sub>2-eq</sub> durch ein [REDD+ Projekt zum fairen Kakaoanbau zum Schutz des Nationalparks in Sierra Leone](#) (544 t CO<sub>2-eq</sub>), ein [Windkraftanlagenprojekt in Sri Lanka](#) (544 t CO<sub>2-eq</sub>), ein [Biomasse-Projekt in Kolumbien](#) (544 t CO<sub>2-eq</sub>), Effiziente Kochöfen an der [Elfenbeinküste in Sambia](#) (544 t CO<sub>2-eq</sub>) und ein [Windkraftanlagenprojekt in Indien](#) (545 t CO<sub>2-eq</sub>) kompensiert.

[1] Das Global Warming Potential (GWP) wird als Indikator für die durch menschliche Aktivitäten verursachten Treibhausgasemissionen, die zur Erwärmung der Erdatmosphäre und dem Klimawandel beitragen, verwendet. Zur Vergleichbarkeit werden verschiedene Treibhausgasemissionen (z. B. CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFKW, PFC, NF<sub>3</sub> und SF<sub>6</sub>) in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2-eq</sub>) umgerechnet.

[2] Aufgrund eines nicht durch das UFZ gewünschten Wechsels zu konventionellem Strom in den Jahren 2020 und 2021 wurden darüber hinaus die hierfür angefallenen 2.820 t CO<sub>2-eq</sub> kompensiert. Einzelne Veranstaltungen wie der UFZ-Jahresempfang wurden seit 2010 ebenfalls kompensiert.

[3] Guizar-Coutiño et al. (2022) A global evaluation of the effectiveness of voluntary REDD+ projects at reducing deforestation and degradation in the moist tropics. *Conservation Biology*. 36:e13970. DOI: 10.1111/cobi.13970

[4] West et al. (2023) Action needed to make carbon offsets from forest conservation work for climate change mitigation. *Science* 381 (6660). DOI: 10.1126/science.ade3535



Seit dem Bilanzjahr 2023 berücksichtigt die **Treibhausgasbilanz** auch die geschätzten Emissionen aus den Arbeitswegen der Mitarbeitenden. Diese basieren auf einer internen Befragung mit hoher Beteiligung und wurden im Jahr 2024 erstmals ebenfalls kompensiert. Der dadurch verursachte zusätzliche Emissionsanteil erklärt den Anstieg der Gesamtemissionen im Jahr 2023 (siehe Abbildung zur Entwicklung der CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen am UFZ<sup>[5]</sup>).

Im Jahr 2024 konnte das UFZ seine **Treibhausgasemissionen senken**: Insgesamt wurden 2.673,9 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq ausgestoßen – ein leichter Rückgang von 0,7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Pro Kopf sanken die Emissionen moderat um 8,0 Prozent auf 2,2 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq. Werden die seit 2023 zusätzlich erfassten Emissionen aus den Arbeitswegen der Mitarbeitenden herausgerechnet – also mit den Bilanzgrenzen von 2022 verglichen – zeigt sich ein noch klarerer Rückgang: Gegenüber 2023 sanken die Emissionen 2024 um 2,5 Prozent, im Vergleich zu 2022 sogar um 12,7 Prozent auf insgesamt 2.199,0 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq. Bezogen auf den Pro-Kopf-Wert entspricht das einem Rückgang um 9,7 Prozent gegenüber dem Vorjahr und um

18,3 Prozent gegenüber 2022 – auf 1,8 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq pro Person. Damit verzeichnet das UFZ 2024 den zweitniedrigsten Emissionswert seit Beginn des THG-Monitorings im Jahr 2001. Nur 2022 lag der Ausstoß noch etwas niedriger – allerdings wurden damals die Arbeitswege noch nicht bilanziert. Ohne die 2023 erfolgte Erweiterung der THG-Bilanz um die Arbeitswege als THG-Emissionsquelle, ist 2024 das emissionsärmste Jahr seit Beginn des Monitorings 2001<sup>[6]</sup>. Auch im mittelfristigen Vergleich ist der Trend positiv: Selbst unter Einbezug der Arbeitswege liegen die THG-Emissionen im Jahr 2024 noch 22,9 Prozent unter dem Niveau von 2019 – also vor der Corona-Pandemie.

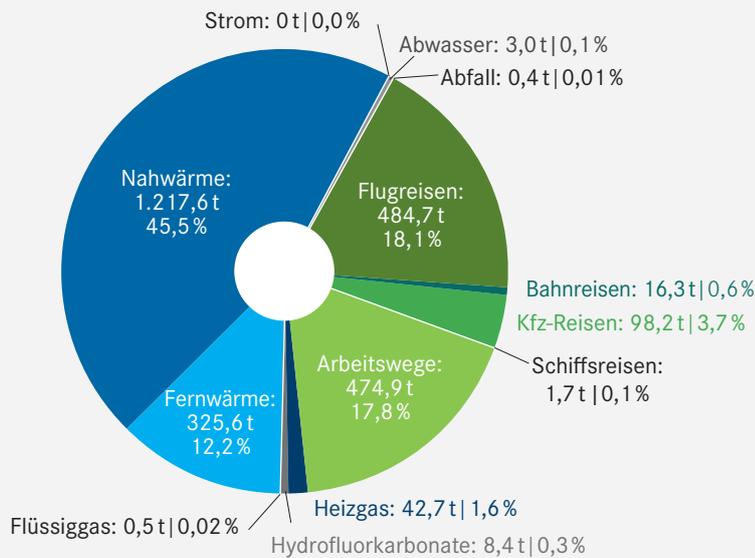
Der **größte Anteil der Treibhausgasemissionen** entstand 2024 durch die **Wärmeversorgung**: Mit 1.543,2 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq entspricht diese 57,7 Prozent der Gesamtemissionen. Den größten Anteil hatte dabei die Nahwärmeversorgung am Standort Leipzig mit 1.217,6 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq bzw. 45,5 Prozent. Deutlich geringer war der Beitrag der Fernwärme an den Standorten Halle und Magdeburg (325,6 t CO<sub>2</sub>-eq bzw. 12,2 Prozent)<sup>[7]</sup>. Damit bleibt die Nahwärmeversorgung die größte Emissionsquelle

[5] Die Emissionen der Jahre 2020 und 2021 wurden nachträglich durch eine Korrektur des Standortbetreibers angepasst. Für das Jahr 2023 erfolgte ebenfalls eine nachträgliche Anpassung des Emissionsfaktors durch den Energieversorger. Dadurch wurden insgesamt mehr Treibhausgasemissionen kompensiert, als ursprünglich in der Bilanz berücksichtigt.

[6] 3.470,4 t CO<sub>2</sub>-eq im Jahr 2001 nur für Strom, Wärme und Kraftstoffe

[7] Dabei ist zu beachten, dass der Anteil der Wärmeenergie des Standorts Leipzig am Gesamtwärmeverbrauch 77,0 Prozent, des Standorts Halle 19,3 Prozent und des Standorts Magdeburg 3,7 Prozent beträgt.

Quellen der CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen des UFZ 2024



Für das Jahr 2024 werden Scope-1-Emissionen (Fuhrpark), Scope-2-Emissionen (Strom-, Wärme- und Kälteerzeugung) sowie Scope-3-Emissionen (Dienstreisen, Müllaufkommen, Abwasser, Arbeitswege) bilanziert. Die indirekten CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette (Scope-3-Emissionen nach Greenhouse Gas Protocol) werden insofern derzeit nicht komplett erfasst. Eine Erweiterung der Treibhausgasbilanz ist geplant.

des UFZ. Durch einen verbesserten Wirkungsgrad beim Nahwärmelieferanten konnten 2024 bereits 11,1 Prozent der CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen aus Nahwärme eingespart werden. Noch deutlich größere Einsparungen könnten langfristig durch die Umstellung auf eine umweltverträglichere Form der Wärmeversorgung des Standorts Leipzig erfolgen (vgl. Kapitel 2.2). Die Emissionen durch Arbeitswege der Mitarbeitenden stiegen aufgrund der höheren Beschäftigtenzahl leicht auf 475 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq (+8,5 Prozent), machen aber mit 17,8 Prozent dennoch einen relevanten Anteil an der Gesamtemission aus.

Die **zweitgrößte Quelle** (22,5 Prozent) der CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen waren Dienstreisen: 600,9 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq (+19,1 Prozent gegenüber dem Vorjahr). Davon entfallen allein 484,7 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq (18,1 Prozent der Gesamt-CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen) auf Flugreisen – obwohl diese nur 5,5 Prozent der Dienstreisen ausmachten. Die CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen durch Flugreisen sind im Vergleich zum Vorjahr um 26,8 Prozent (+103 t CO<sub>2</sub>-eq) deutlich angestiegen, wogegen sich CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen aus Bahnreisen um 26,4 Prozent redu-

zierten. Hier lohnt sich ein Vergleich mit der Zeit vor der Pandemie: Im Vergleich zum Jahr 2019 (1.129 t CO<sub>2</sub>-eq) sind die THG-Emissionen durch Flugreisen um 57,1 Prozent zurückgegangen, was somit dennoch eine sehr positive Entwicklung in Bezug auf die angestrebte Vermeidung vor Kompensation darstellt.

Um das langfristige und ehrgeizige **Ziel der Bruttoklimaneutralität** (ohne Kompensation) bis 2040 zu erreichen, wurden auch im Jahr 2024 verschiedene **Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung** von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten umgesetzt. Diese sind insbesondere den Bereichen Energie (Kapitel 2.2) und Mobilität (Kapitel 2.3) zuzuordnen. Auch Maßnahmen zur Ressourcenschonung (Kapitel 2.4), Biodiversität (Kapitel 2.5) sowie zur internen Kommunikation, Beteiligung und Sensibilisierung (Kapitel 2.6) wirken sich teilweise auf die CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen aus. Beispielhafte Maßnahmen sind der Ausbau erneuerbarer Energien, energieeffizientere Geräte(-nutzung) sowie die Förderung von Fahrradmobilität und umweltverträglichen Pendelwegen.

GEPLANTE MAßNAHMEN

- Erreichung Nettoklimaneutralität rückwirkend für 2024 (seit 2021) innerhalb der bestehenden System- und Bilanzierungsgrenzen durch Kompensation im Jahr 2025
- Sukzessive Erweiterung der Treibhausgasbilanz bis 2030

### Natürlicher Klimaschutz – Neues Wasser auf alten Wegen

Im Rahmen des vom *BMBF* geförderten Projekts „Lebendige Luppe“ wurde seit 2012 eine innovative Maßnahme zur Wiederherstellung von Auenlandschaften in urbanen Gebieten erprobt. Ziel des Projekts war es, die einst lebendige Flusslandschaft zwischen Leipzig und Schkeuditz zu revitalisieren, um die zahlreichen Ökosystemdienstleistungen der Auen, wie Hochwasserschutz, Klimaschutz und Verbesserung der Wasserqualität, zurückzugewinnen. Das UFZ und die *Universität Leipzig* haben das Projekt wissenschaftlich begleitet und gemeinsam mit den Städten Leipzig und Schkeuditz sowie dem Naturschutzbund *NABU* umgesetzt. Durch verschiedene Renaturierungsmaßnahmen, darunter die Wiederanbindung von Fließgewässern und die Rückverlegung von Deichen, wurden bemerkenswerte Fortschritte erzielt. Der fünf Kilometer lange Burgauenbach kann bei Hochwasser nun wieder über die Ufer treten und fungiert als Lebensader für den Auwald. Auch der Zschampert entwickelt sich zurück zu einem naturnahen Bach, während ausgetrocknete Tümpel sich wieder mit Wasser füllen und Laichmöglichkeiten für Amphibien bieten. Diese Maßnahmen fördern die Entwicklung typischer Auenwald-Baumarten wie Eichen. Die Ergebnisse des Projekts zeigen positive Auswirkungen auf die Biodiversität und das Klimaschutzpotenzial der Auen: Sie können nun als natürliche Kohlenstoffsinken agieren und tragen zur Kühlung urbaner Räume bei. Auch der Hochwasserschutz wurde durch die Wiederherstellung der natürlichen Überschwemmungsflächen verbessert. Das „Lebendige Luppe“-Projekt hat gezeigt, wie sich die Schwammfunktion von Auenlandschaften auch in städtischen Gebieten erfolgreich wiederherstellen lässt.



*Flächige Ausuferungen durch ein wieder hergestelltes Wasserregime des Burgauenbaches im Leipziger Auwald, Foto: Mathias Scholz*

[zur Pressemitteilung](#)

## 2.2 ENERGIE

### ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien

Für die Forschungsleistungen und die unterstützenden administrativen Aufgaben der UFZ-Mitarbeitenden sowie für die Infrastruktur, in und mit der sie arbeiten, wird Energie benötigt. Das UFZ setzt Maßnahmen um, um den Energieverbrauch im Arbeits- und Forschungsalltag zu minimieren. Dies trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf das globale Klima durch den Verbrauch von Energie und die damit verbundenen Emissionen zu reduzieren. Gleichzeitig werden erneuerbare Energien genutzt und die Eigenproduktion erneuerbarer Energieformen weiter ausgebaut.

### ENTWICKLUNG 2024

Obwohl der tatsächliche Wärmeverbrauch lediglich geringfügig von 7.287 MWh<sub>th</sub> im Jahr 2023 auf 7.311 MWh<sub>th</sub> im Jahr 2024 gestiegen ist, zeigt der **witterungsbereinigte Wärmeverbrauch**<sup>[8]</sup> eine moderate Zunahme. Dieser erhöhte sich im gleichen Zeitraum von 8.647 MWh<sub>th</sub> auf 9.393 MWh<sub>th</sub>, was einem Anstieg von 8,6 Prozent

entspricht. Die Differenz zwischen tatsächlichem und witterungsbereinigtem Verbrauch lässt sich durch die milde Witterung im Jahr 2024 erklären, die den realen Wärmebedarf reduzierte. Ein wesentlicher Grund für die Zunahme des witterungsbereinigten Verbrauchs ist die an allen Standorten außer Magdeburg gestiegene Anzahl der Beschäftigten (siehe Kapitel 1). Am Standort Leipzig kam außerdem der höhere Energiebedarf des

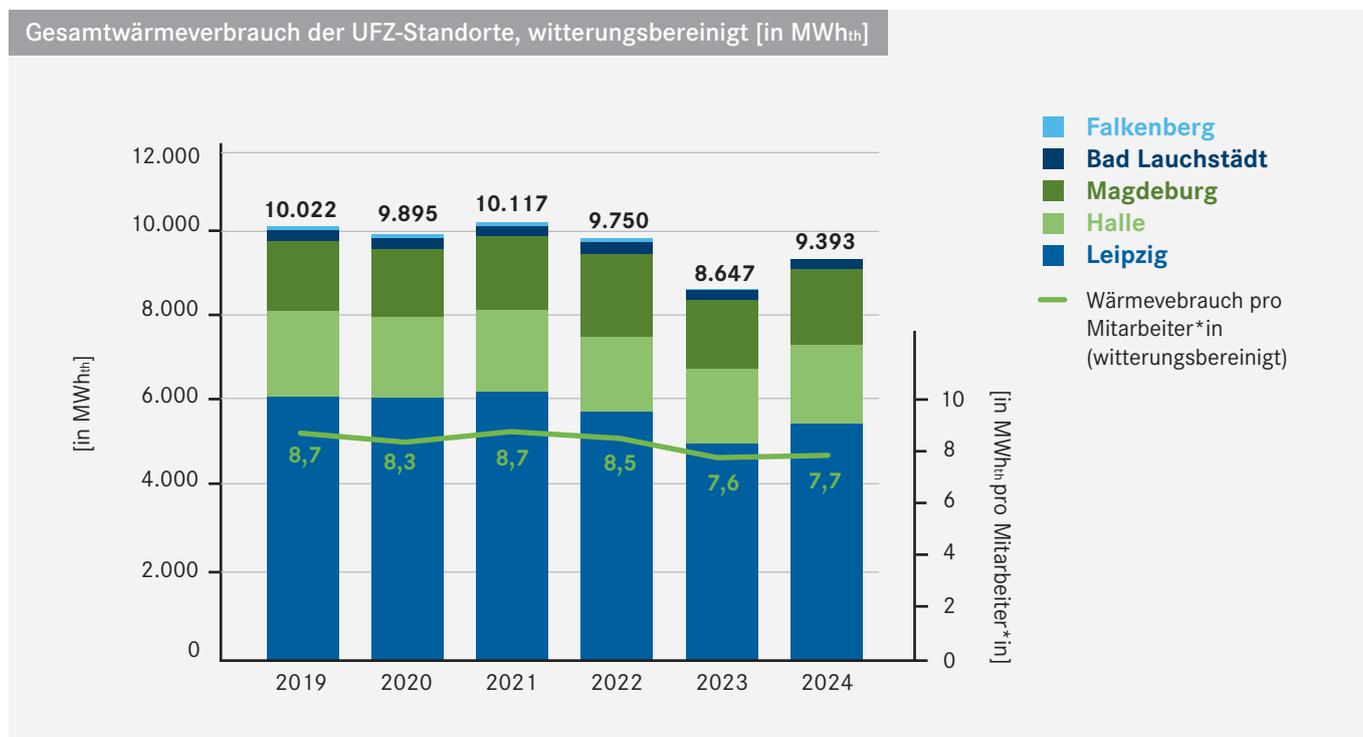
[8] Die Berechnung des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs erfolgt standortbezogen anhand von Heizgradtagen nach der Methode des Deutschen Wetterdienstes und ermöglicht belastbare Jahres- und Standortvergleiche.

neuen Forschungsgebäudes 7.3 hinzu, das sich 2024 noch im Bau befand: Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch dieses Gebäudes stieg im Vergleich zu 2023 um 38,4 Prozent auf 464 MWh<sub>th</sub>. Insgesamt nahm der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch am – bezogen auf die Mitarbeitendenzahl – größten Standort Leipzig um 9,3 Prozent im Vergleich zum Vorjahr zu. Am Standort Magdeburg hingegen stieg der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch um 10,9 Prozent – trotz leicht rückläufiger Beschäftigtenzahl. Ursache war ein technischer Defekt: Im Laufe des Jahres 2024 fiel ein Bauteil der Lüftungssteuerung aus, das für die Regelung des Luftstroms zuständig ist, wodurch über einige Zeit mehr Energie verbraucht wurde. Betrachtet man den Wärmeverbrauch pro Person, zeigt sich: Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch pro Person blieb im Jahr 2024 mit 7,7 MWh<sub>th</sub> weitgehend auf dem Niveau des Vorjahres. Im längerfristigen Vergleich zeigt sich, dass der **witterungsbereinigte Pro-Kopf-Verbrauch 2024 den drittniedrigsten Wert** seit Beginn der Kennzahlenerhebung im Jahr 2002 erreichte – geringere Verbräuche wurden nur in den Jahren 2023 (7,6 MWh<sub>th</sub>) und 2013 (7,3 MWh<sub>th</sub>) erreicht.

Um den Trend des abnehmenden Wärmeverbrauchs weiter zu fördern, wurde 2024 geprüft, in welchen Gebäuden des Standorts Leipzig, zusätzlich zu den bereits 2022 umgestellten Gebäuden 2.0 und 5.0<sup>[9]</sup>, ein **Rückbau der**

**zentralen Wasseraufbereitung** sinnvoll ist und zu einer Energieeinsparung führt. 2022 wurden am Standort Leipzig, wo möglich, **Warmwasserboiler in den Toilettenräumen** stillgelegt und im Laufe des Jahres 2024 nahezu komplett zurückgebaut. Der Rückbau in den verbleibenden Gebäuden 2.0 und 4.1 wird verzögert 2026 erfolgen. Der für das 2. Quartal 2024 geplante Austausch der Wärmerückgewinnung an zwei raumlufttechnischen Geräten zur Erhöhung der Energieeffizienz am Standort Magdeburg wurde um einen Ventilatortausch ergänzt<sup>[9]</sup>. Durch die Erweiterung der Maßnahme verzögert sich die Umsetzung dieser energetischen Sanierung vsl. bis 2026.

Der größte Hebel für Einsparungen von Wärmeenergie und THG-Emissionen (vgl. Kapitel 2.1) am Standort Leipzig liegt in einer Umstellung der Wärmeversorgung, bspw. durch einen **Fernwärmeanschluss**<sup>[10]</sup>. Da eine klimaverträglichere Wärmeversorgung in der Regel mit niedrigeren Vorlauftemperaturen einhergeht und die vorhandenen Anlagen prinzipiell nicht für niedrige Temperaturen ausgelegt sind, müssen diese, unter den gegebenen komplexen Rahmenbedingungen, für den schnellstmöglich anvisierten Umstieg der Wärmeversorgung in den nächsten Jahren umgerüstet werden. Neben der Ertüchtigung der Gebäude ist eine Harmonisierung der Vorlauftemperaturen über mehrere Institute des Wissenschaftsparks (WIPA) nötig. Zudem besteht derzeit eine



[9] Durch EnSimiMaV veranlasste Maßnahme

[10] Die Stadt Leipzig hat 2019 den Klimanotstand ausgerufen und sich im Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 zum Ziel gesetzt, Fernwärme bis 2030 zu 75 Prozent und bis 2038 komplett auf erneuerbare Energien umzustellen.

vertragliche Bindung an den mit der Wärmeerzeugung beauftragten Campusdienstleister bis 2035.

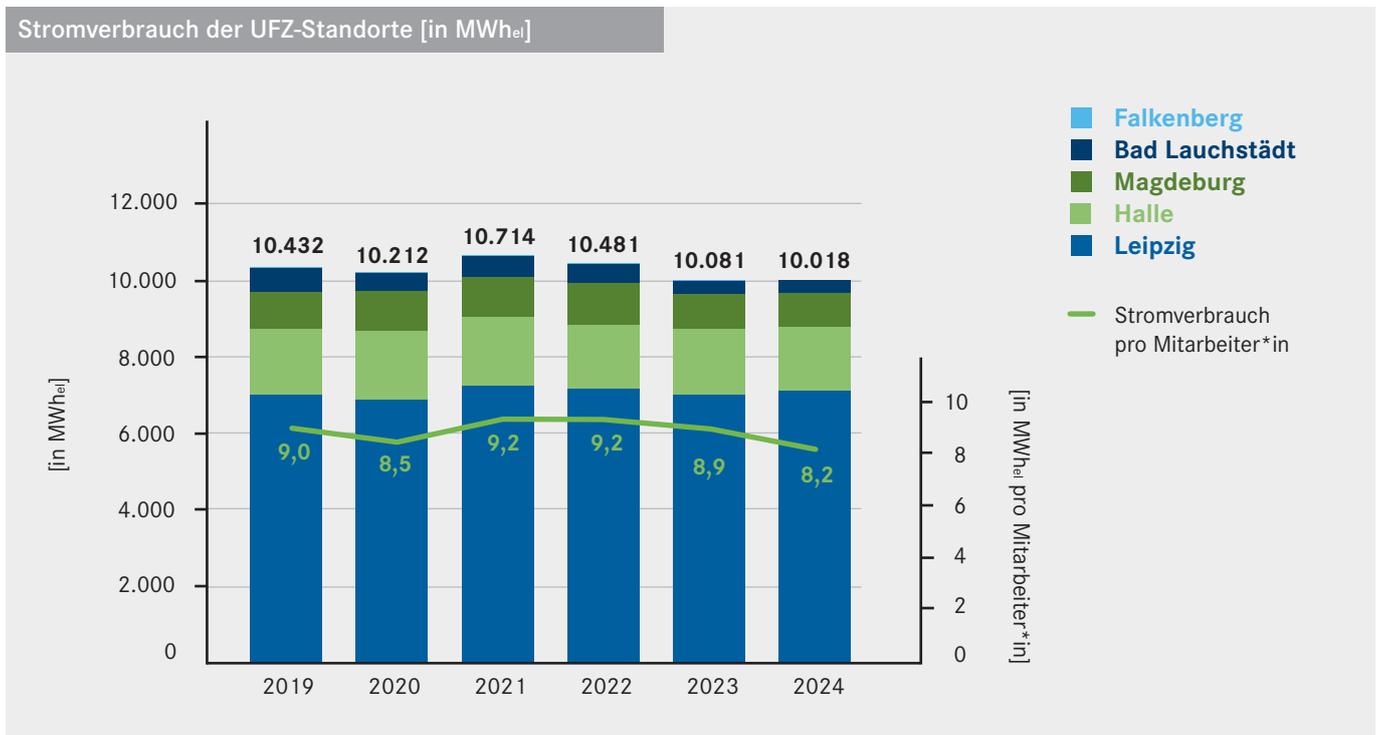
Im Jahr 2024 lag der **Gesamtstromverbrauch** des UFZ bei 10.018 MWh<sub>el</sub> und sank damit, im Vergleich zum Vorjahr, um 0,6 Prozent – auf den geringsten Wert seit 2009 (9.676 MWh<sub>el</sub>). An den einzelnen Standorten entwickelte sich der Stromverbrauch unterschiedlich: In Halle sank er um 1,0 Prozent, in Magdeburg um 14,2 Prozent und in Bad Lauchstädt sogar um 31,7 Prozent. Lediglich am Standort Leipzig stieg der Verbrauch leicht um 2,9 Prozent, was auf eine Verdopplung des Strombedarfs im bis 2024 noch im Bau befindlichen Gebäude 7.3 zurückzuführen ist. **Pro Kopf** sank der Gesamtstromverbrauch jedoch gegenüber dem Vorjahr insgesamt am UFZ um 7,9 Prozent von 8,9 auf 8,2 MWh<sub>el</sub> – dem **geringsten Wert seit Beginn der Kennzahlenerhebung 2001**.

Die Reduzierung des Stromverbrauchs wurde durch verschiedene Maßnahmen zur Energieeinsparung und Verbesserung der Energieeffizienz erreicht – mit einem besonderen Fokus auf dem Einsatz energieeffizienterer Technik. Neben der forschungsspezifischen Infrastruktur besteht weiterhin ein großes Potential für klassische Einsparmaßnahmen. Am Standort Leipzig wurde die **vollständige Umrüstung der Innenbeleuchtung auf LED-Beleuchtung** 2024 vorzeitig fast vollständig abge-

schlossen.<sup>[11]</sup> Nach Finalisierung wird eine jährliche Einsparung von voraussichtlich 461,2 MWh<sub>el</sub> erwartet. Die Standorte Magdeburg und Halle wurden bereits 2023 vollständig auf LED umgestellt.

Im Zuge der Erneuerung des Visualisierungszentrums im Gebäude 7.2 am Standort Leipzig im 4. Quartal 2024 wurden **energieeffizientere Projektoren** installiert. Die Zahl der Geräte konnte von 14 auf 6 reduziert werden. Dadurch verringern sich Stromverbrauch und Abwärme deutlich – und damit auch der Kühlenergiebedarf, der von vormals 22 kW auf voraussichtlich 12 bis 14 kW sinkt.

Auch im Bereich der digitalen Forschungsdaten sowie der computergestützten Auswertung – einer strategischen Kernkompetenz des UFZ – wurden Fortschritte bezüglich der Energieeffizienz erzielt. Die Pilotierung energiearmer **ARM (Advanced RISC Machines)-Technologien** im Rechenzentrum wurde abgeschlossen. Ein Servertest verlief erfolgreich. Die Technologie bietet vielversprechende Potenziale für die Zukunft, erfordert jedoch eine weitergehende Anpassung von Softwarelösungen. Viele wissenschaftliche Anwendungen und Spezialprogramme sind derzeit noch nicht auf ARM-Architekturen ausgelegt. Solange diese nicht zuverlässig auf den Systemen laufen, kann das mögliche Einsparpotenzial nur eingeschränkt realisiert werden.



[11] Durch EnSimiMaV veranlasste Maßnahme



*Neue PV-Anlage auf dem Forschungsneubau am Standort Leipzig. © Andre Künzelmann (UFZ)*

Bereits seit 2003 deckt das UFZ einen Teil seines Energieverbrauchs durch selbst erzeugte, **regenerative Energien**. 2024 wurden am Standort Leipzig 219,4 MWh<sub>el</sub> erneuerbare Energien durch Photovoltaik (PV)-Anlagen erzeugt. Dies entspricht 2,25 Prozent des Gesamtstrom- und 1,29 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs. Die Eigenherstellung regenerativer Energien erhöhte sich 2024 gegenüber dem Vorjahr somit um mehr als das 5-fache (466 Prozent). Da die Regelungstechnik der Solarther-

mieanlage des Gebäudes 2.0 seit Sommer 2023 defekt ist, wurde die Anlage zurückgebaut, sodass seit 2024 keine thermische erneuerbare Energie mehr erzeugt wird. Gleichzeitig wurden im Jahr 2023 auf fünf weiteren Gebäuden **PV-Anlagen** errichtet, die Ende 2023 bzw. im Laufe des Jahres 2024 ans Stromnetz angeschlossen wurden und seitdem zur eigenen Stromversorgung genutzt werden: Auf dem Forschungsneubau 7.3, auf den Gebäuden 19.6 und 19.7 am Standort Leipzig, am Standort Magdeburg sowie auf der Technikhalle / Werkstatt Bad Lauchstädt.

Um auch außerhalb der Standorte regenerative Energie zu nutzen, wurde im Rahmen der Sustainability Challenge 2022 am UFZ die Entwicklung eines sogenannten **Solar-Würfels** avisiert. Der Prototyp sollte mobile Messstationen durch Photovoltaik mit Strom versorgen. Statt des geplanten Eigenbaus kommen seit Ende 2024 zwei handelsübliche Varianten zum Einsatz, da inzwischen marktfähige Lösungen verfügbar sind. Im dritten Quartal 2024 wurde zudem ein **Prototyp einer mikrobiellen Brennstoffzelle** im UFZ-Teich installiert. Diese innovative Technologie nutzt die Aktivität von Mikroorganismen, um organische Substanzen im Wasser zu oxidieren und dabei gleichzeitig geringe Mengen Strom zu erzeugen (mehr dazu in Kapitel 2.5).

## GEPLANTE MAßNAHMEN

- *Planung und Ausschreibungsvorbereitung weiterer PV-Anlagen auf den Gebäuden 1.0, 2.0, 4.0, 4.1, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0 und 9.2 am Standort Leipzig, auf dem Hauptgebäude am Standort Halle sowie am Technik-Unterstand am Standort Bad Lauchstädt mit einem vsl. Gesamtertrag von 727 MWh<sub>el</sub> p. a. bis zum 4. Quartal 2026 (neue Fristsetzung)*
- *Untersuchungen und technische Erprobung von Systemen zur Wärmebewirtschaftung kontaminierter Grundwässer (KONATES) am Geb. 19.7 des Standorts Leipzig bis zum 3. Quartal 2025)*
- *Optimierung der Gebäudeleittechnik durch Integration in ein CAFM<sup>[12]</sup>-System und Erweiterung um ein Monitoring-System mit maschinellem Lernen für die Gebäude 9.2 und 7.3 bis zum 4. Quartal 2025. Durch die Maßnahme werden vsl. 53 MWh<sub>el</sub> und vsl. ca. 20,1 MWh<sub>th</sub> p. a. eingespart<sup>[13]</sup>*
- *Erstellung eines Zähler- und Energiemanagementkonzeptes zur Überwachung und Einsparung von Wärme- und Elektroenergie sowie weiterer Verbräuche bis zum 4. Quartal 2025*
- *Vollständige Umrüstung auf LED-Beleuchtung am Standort Leipzig bis zum 4. Quartal 2025 (statt ursprünglich 2026). Durch die Maßnahme werden vsl. 461,2 MWh<sub>el</sub> p. a. eingespart und 175,3 t CO<sub>2-eq</sub> vermieden<sup>[13]</sup>*
- *Umrüstung von 7 weiteren Klimakammern am Standort Bad Lauchstädt auf LED-Beleuchtung bis zum 4. Quartal 2025. Durch die Maßnahme werden vsl. 36,2 MWh<sub>el</sub> p. a. eingespart und 13,8 t CO<sub>2-eq</sub> vermieden*

[12] Computer-Aided Facility Management; softwaregestütztes System zur Erfassung, Verwaltung und Analyse technischer und infrastruktureller Gebäudedaten

[13] Durch EnSimiMaV veranlasste Maßnahme

- *Umstellung auf Kaltwasser an den Waschbecken in den WC-Anlagen am Standort Leipzig bis zum 4. Quartal 2026 (neue Fristsetzung)*
- *Energetische Sanierung der Lüftungstechnik: Austausch der Wärmerückgewinnung mit einer erhöhten Energieeffizienz an zwei raumlufttechnischen Geräten und Ventilatortausch am Standort Magdeburg bis 2026 (neue Fristsetzung). Durch die Maßnahme werden vsl. 607,1 MWh<sub>th</sub> und 70,1 MWh<sub>el</sub> p. a. eingespart und 257,3 t CO<sub>2-eq</sub> vermieden<sup>[14]</sup>*
- *Prüfung der Auslastung und von Möglichkeiten zur Anhebung der Temperatur von weiteren Ultratiefkühlschränken zur Probenlagerung von -80 °C um 5 bis 10 °C zur Energieeinsparung bis 2026*
- *Austausch von zwei raumlufttechnischen Anlagen mit Wärmerückgewinnung und effizientere Ventilatoren im Geb. 2.0 am Standort Leipzig bis 2026. Durch die Maßnahme werden vsl. 271,5 MWh<sub>th</sub> und 17,6 MWh<sub>el</sub> p. a. eingespart t und 109,9 t CO<sub>2-eq</sub> vermieden<sup>[14]</sup>*
- *Errichtung von PV-Anlagen auf dem Ersatz-Neubau eines Funktionsgebäudes (Lager- und Archivflächen) am Standort Bad Lauchstädt mit einem vsl. Ertrag von 85 MWh<sub>el</sub> p. a. bis 2027. Durch die Maßnahme wird vsl. 32,3 t CO<sub>2-eq</sub> vermieden*
- *Umstellung der Wärmeversorgung am Standort Leipzig bis spätestens 2035*

### Innovative Geothermie-Technologie – kombinierte Wärmespeicherung und Grundwasserreinigung

Seit August 2022 testet das UFZ im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts KONATES eine innovative Geothermieanlage am Standort Leipzig. Ziel ist es, CO<sub>2-eq</sub>-arme Wärmesysteme zu entwickeln, die gleichzeitig mit Schadstoffen kontaminiertes Grundwasser reinigen. Das Besondere: Die sogenannte ATEs-Anlage (Aquifer Thermal Energy Storage) nutzt einen unterirdischen Grundwasserleiter sowohl als saisonalen Wärmespeicher als auch zur Sanierung industrieller Altlasten. Im Winter wird dem Grundwasser Wärme entzogen, um Gebäude zu beheizen, im Sommer wird die Kälte des Grundwassers zur Kühlung genutzt. Gleichzeitig wird das mit chlorierten Kohlenwasserstoffen belastete Grundwasser durch biologische Prozesse und Zeolith-Filter gereinigt. Gemeinsam mit der Universität Kiel und dem Unternehmen Eneotech untersucht das UFZ, wie sich Temperaturveränderungen auf den Schadstoffabbau durch Mikroorganismen auswirken und welche biogeochemischen Auswirkungen dieser mikrobielle Abbau auf die Anlagentechnologie hat und wie nachhaltige Reinigungsmethoden wie die Verwendung von Zeolith-Adsorbentien genutzt werden können. Bis Mitte 2025 soll die Pilotanlage weiter optimiert werden, um eine nachhaltige Lösung für die energetische Nutzung kontaminierter Grundwässer zu entwickeln. Ziel des Projekts ist es, eine skalierbare Methode zu schaffen, die auch in anderen städtischen und industriellen Regionen angewendet werden kann. Das Projekt zeigt, wie sich Energie- und Umwelttechnologien verbinden lassen – und bietet Potenzial für den nachhaltigen Umbau urbaner Infrastrukturen.

[zur Pressemitteilung](#)



Teil der Pilotanlage am UFZ-Standort Leipzig, Foto: André Künzelmann / UFZ

[14] Durch EnSimiMaV veranlasste Maßnahme

## 2.3 MOBILITÄT

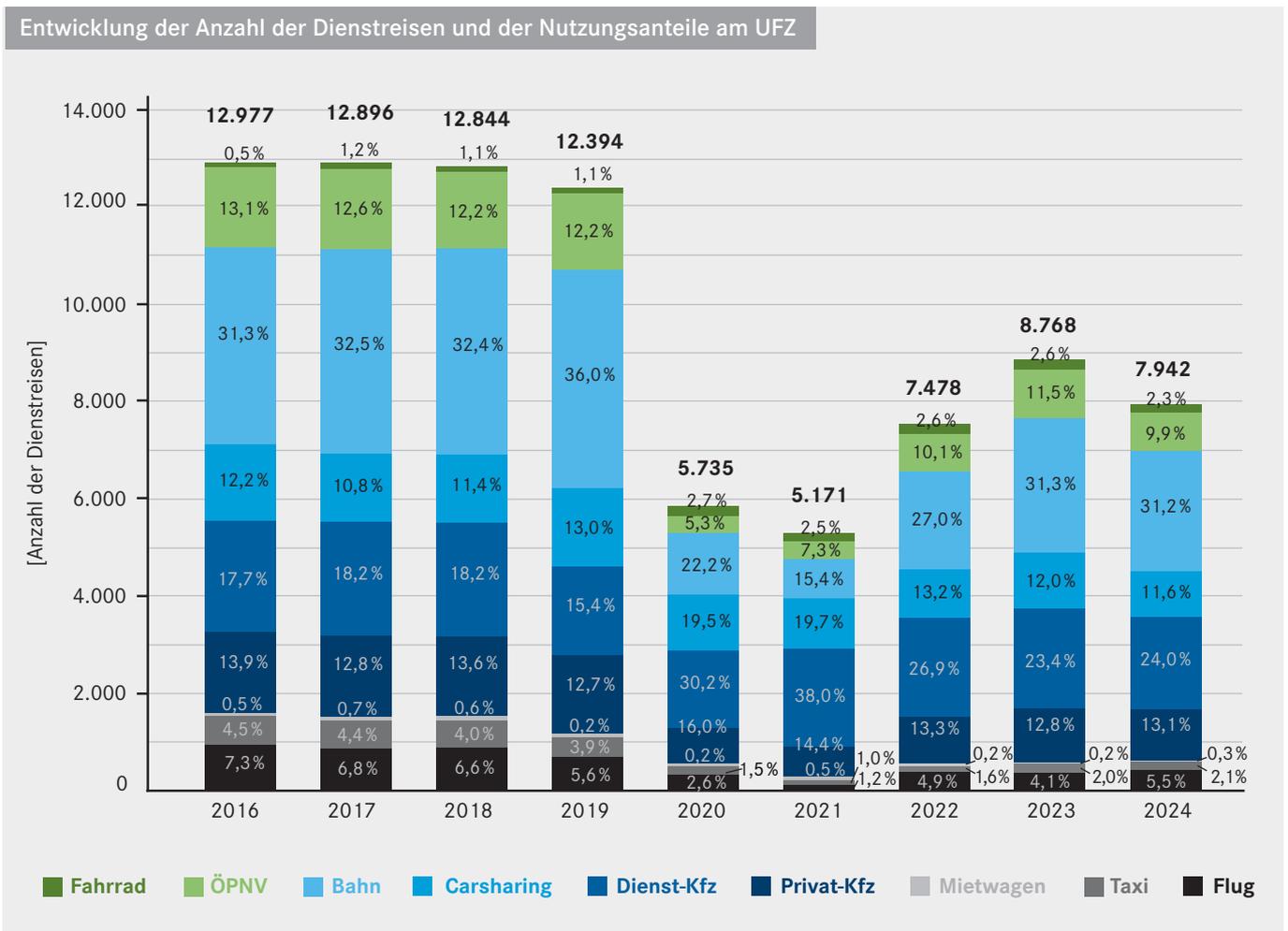
### ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Effiziente und umweltverträgliche betriebliche Mobilität

Ziel des UFZ ist die Förderung von Effizienz und Umweltverträglichkeit bei unvermeidbarer Mobilität der Mitarbeitenden. Dies gilt sowohl für notwendige Dienstreisen als auch für den Arbeitsweg. Grundsätzlich gilt für das UFZ als internationales Forschungszentrum, dass ein Mindestmaß an Mobilität – und dies schließt Flugreisen ein – für eine international anschlussfähige Forschung inklusive der Verbreitung von Forschungsergebnissen auch zukünftig unverzichtbar ist. Ziel ist eine Abwägung von negativen Umweltbelastungen durch Mobilität und der positiven indirekten Auswirkungen der Forschungstätigkeiten.

#### ENTWICKLUNG 2024

Im Jahr 2024 wurden am UFZ insgesamt 7.942 **Dienstreisen** durchgeführt – ein Rückgang von 9,4 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Auch die Zahl der Dienstreisen pro Person sank von 7,7 auf 6,5 Reisen. Verglichen mit dem Jahr 2022 – das noch von pandemiebedingten Einschränkungen geprägt war – liegt die Zahl der Dienstreisen 2024 nur moderat höher. Dies deutet darauf hin, dass sich mittelfristig ein neues, niedrigeres Niveau etabliert

hat. Im Zehnjahresvergleich ist die Dienstreisetätigkeit insgesamt deutlich zurückgegangen – von 13.333 Reisen im Jahr 2014 auf 7.942 im Jahr 2024 (–40,4 Prozent). Dieser Trend spiegelt eine **strukturelle Veränderung der Mobilitätskultur am UFZ** wider – geprägt durch eine verstärkte Nutzung digitaler Formate sowie eine noch höhere Sensibilität gegenüber den Umweltauswirkungen dienstlicher Reisen. Besonders deutlich wird dieser Wandel bei den Flugreisen: Im Jahr 2024 wurden 435 Flugreisen unternommen – das sind 36,9 Prozent weniger als 2019



(689) und sogar 59,7 Prozent weniger als 2014 (1.080). Auch wenn 2024 gegenüber dem Vorjahr ein kurzfristiger Anstieg um 20,5 Prozent zu verzeichnen ist, bleibt der mittelfristige Rückgang deutlich. Damit hat sich die Zahl der Flugreisen auf einem deutlich niedrigeren Niveau eingependelt, was angesichts ihrer überdurchschnittlich hohen Treibhausgasemissionen besonders relevant und erfreulich ist (vgl. Kapitel 2.1).

Zur umfassenden Bewertung der Umweltwirkungen ist neben der Anzahl auch die **Verkehrsmittelwahl (Modal Split)** relevant. Im Jahr 2024 entfielen 5,5 Prozent der Dienstreisen auf das Flugzeug – ein leichter Anstieg gegenüber 2023 (4,1 Prozent), jedoch weiterhin leicht unter dem Vorpandemieniveau von 2019 (5,6 Prozent). Die öffentlichen Verkehrsmittel (Bahn und ÖPNV) wurden 2024 bei 41,1 Prozent der Dienstreisen genutzt, während Kfz-Reisen einen Anteil von 51,2 Prozent ausmachten. Der Anteil der Bahnreisen sank gegenüber dem Vorjahr geringfügig auf 31,2 Prozent (-0,1 Prozentpunkte), der ÖPNV-Anteil um 1,6 Prozentpunkte auf 9,9 Prozent. Obwohl die absolute Zahl an Kfz-Dienstreisen um 8,1 Prozent zurückging, stieg deren relativer Anteil leicht (+0,8 Prozentpunkte) – was sich durch den insgesamt stärkeren Rückgang der Bahn- und ÖPNV-Nutzung erklärt. Der Anstieg betrifft vor allem die Nutzung von Dienstfahrzeugen (+0,6 Prozentpunkte) und Privatfahrzeugen (+0,3 Prozentpunkte). Dagegen blieb der Anteil von Taxis und Mietwagen stabil, während Carsharing leicht zurückging. Auch der Anteil an Fahrrad-Dienstreisen sank leicht auf 2,3 Prozent (-0,3 Prozentpunkte).

Im Vergleich zum Jahr 2019 ist die Zahl der Dienstreisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln um 47,8 Prozent, mit dem Flugzeug um 36,9 Prozent und mit dem Kfz um 27,5 Prozent zurückgegangen. Der deutlich stärkere mittelfristige Rückgang bei Bahn und ÖPNV im Vergleich zum Individualverkehr deutet darauf hin, dass sich ein pandemiebedingt verändertes Mobilitätsverhalten verstetigt hat – mit einer anhaltend hohen Nutzung individueller, kontaktarmer Verkehrsmittel. Hinzu kommt, dass viele Dienstreisen – **insbesondere zu Feldexperimenten in schwer erreichbaren Regionen** – nicht oder nur mit hohem Aufwand durch öffentliche Verkehrsmittel oder das Fahrrad realisierbar sind. Zudem zeigt sich, dass **Online- und Hybridformate** weiterhin viele kürzere und mittlere Reisen ersetzen, die früher häufig mit Bahn oder ÖPNV durchgeführt wurden. Insgesamt führt dies zu einer **Verschiebung des Modal Splits** zugunsten individueller Verkehrsmittel – **bei gleichzeitig rückläufiger Gesamtanzahl**. Die verbleibenden Dienstreisen sind häufig durch ihre Zielorte oder Formate stärker auf spezifische Verkehrsmittel an-

gewiesen (z. B. Flugreisen zu weit entfernten Tagungen, Kfz-Fahrten zu Feldstandorten). Gleichzeitig belegen die Zahlen, dass der langfristige Rückgang insbesondere bei den Flugreisen einen wichtigen Beitrag zu einer umweltverträglichen Mobilität am UFZ leistet.

Zur weiteren Stärkung dieses Trends hat die Geschäftsführung auf Empfehlung des Umweltausschusses einen verbindlichen neuen **Dienstreisestandard** eingeführt. Damit wurde die seit 2021 bestehende Möglichkeit einer freiwilligen Selbstverpflichtung zur Vermeidung von Kurzstreckenflügen abgelöst. Seit Juli 2024 gilt das Gebot, Flugreisen auf Strecken unter 1.000 km (Luftlinie) innerhalb Deutschlands und Europas zu vermeiden, sofern das Reiseziel innerhalb von acht Stunden mit der Bahn oder alternativ per Pkw erreichbar ist. Abweichungen sind nur in Ausnahmefällen zulässig – etwa bei unvorhergesehenen Terminkonflikten, aus gesundheitlichen Gründen oder zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Als praktische Orientierung stellt das UFZ-Reisemanagement eine Übersicht größerer Städte bereit, die sich innerhalb von acht Stunden Zugfahrt befinden, im 1.000-km-Radius liegen und zugleich als Zubringerflughäfen für Mittel- und Langstrecken dienen können. Wenn ein Kurzstreckenflug nicht zu vermeiden ist, werden weiterhin alternative Bahnverbindungen ausgewiesen; Zubringerflüge sollen grundsätzlich, sofern möglich, durch rail & fly ersetzt werden. Mit dem neuen Standard verfolgt das UFZ das Ziel, vermeidbare Kurzstreckenflüge weiter zu reduzieren und damit die durch Dienstreisen verursachten Treibhausgasemissionen zu senken. Zugleich greift das Gebot die hohe Bereitschaft der Beschäftigten auf, Dienstreisen künftig noch umweltverträglicher zu gestalten – wie sie bereits in vorangegangenen Befragungen deutlich wurde. Der neue Standard baut auf den **Sensibilisierungsmaßnahmen** der vergangenen Jahre auf – mit dem Ziel, einen Reflexionsprozess bei den Mitarbeitenden anzuregen und die Umweltbelastung durch Dienstreisen dauerhaft zu verringern. Bereits seit 2020 erhalten alle Organisationseinheiten jährlich eine Übersicht über den CO<sub>2-eq</sub>-Fußabdruck, der durch ihre Dienstreisen entsteht (siehe Kapitel 2.6).

Neben Dienstreisen verursacht auch der **Pendelverkehr der Mitarbeitenden** zu den UFZ-Standorten CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen sowie Feinstaub und Stickoxidbelastungen. Die Arbeitswege und damit verbundenen CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen wurden im Frühsommer 2023 in einer Mobilitätsumfrage aller UFZ-Standorte geschätzt. Die Arbeitsweg-Emissionen flossen ab 2023 in die UFZ-THG-Bilanz ein und wurden 2024 erstmals kompensiert (vgl. Kapitel 2.1).<sup>[15]</sup> In der Umfrage wurden u. a. auch mögliche weitere Ansatz-

[15] Das UFZ hat die Umfrage auch für die ebenfalls am Wissenschaftspark Leipzig ansässigen Forschungseinrichtungen Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS) und dem Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung (IOM) durchgeführt und steht mit diesen sowie dem DBFZ im engen Austausch, um die Mobilität des Campus umweltverträglicher zu gestalten.



*UFZ-Mitarbeitende kommen überwiegend umweltfreundlich zur Arbeit. Foto: André Künzelmann (UFZ)*

punkte zur umweltverträglicheren Pendelmobilität identifiziert. Die Umsetzung einer dieser Maßnahmen, die Errichtung von **Ladestationen mit vier Doppelladesäulen für Elektro-Pkws** am Standort Leipzig, verzögerte sich aus Kapazitätsgründen, aufgrund von erforderlichen rechtlichen Klärungen sowie Lieferschwierigkeiten und wird spätestens im 4. Quartal 2025 realisiert. Gestützt auf das Umfrageergebnis, dem zufolge rund drei Viertel der Beschäftigten umweltfreundlich pendeln – also mit dem Fahrrad, zu Fuß oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln –, haben die Institute des Wissenschaftsparks Leipzig, darunter das UFZ, Anfang 2024 einen gemeinsamen Brief an den Oberbürgermeister der Stadt Leipzig geschickt. Darin schlugen sie verschiedene Ideen zum Ausbau des Radwegenetzes sowie der Weiterentwicklung des Bus- und S-Bahn-Netzes vor, um gemeinsam **mit der Stadt Leipzig** einen aktiven Beitrag zu einer umweltverträglichen Verkehrswende zu leisten.

Ergänzend zu den geplanten Maßnahmen existieren bereits zahlreiche Angebote, die den Mitarbeitenden eine umweltverträgliche Alternative im Bereich der **Fahrradmobilität** bieten: U. a. eine öffentlich zugängliche Fahrradverleihstation und ein Schlauchautomat am Standort Leipzig, Luftpumpe und Werkzeugkasten an allen Standorten, zahlreiche teilweise überdachte Fahrradstellplätze, abschließbare Fahrradstellplätze an den Standorten Halle und Magdeburg, Betriebsfahrräder einschließlich sechs Lastenräder am Standort Bad Lauchstädt und Leipzig, E-Ladebox für Elektro-Fahrräder am Standort Leipzig, Nutzungspauschale für Dienstreisen mit dem

privaten Fahrrad, Durchführung von Bike-Service-Days zur Wartung und Fahrrad-Registrierung an den Standorten Leipzig, Magdeburg und Halle. Für die bestehende Fahrradkultur am UFZ sowie die vielen Maßnahmen trägt das UFZ seit Mai 2019 an den Standorten Leipzig, Magdeburg, Halle und Bad Lauchstädt als erstes größeres Unternehmen in Sachsen und Sachsen-Anhalt das Zertifikat „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ des Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Clubs (ADFC). Die im Juli 2016 errichtete **Fahrradverleihstation** des Anbieters *nextbike by TIER* am Haupteingang des UFZ-Standorts Leipzig wurde auch im vergangenen Jahr – trotz verstärkten mobilen Arbeitens – weiterhin stark genutzt. Im Jahr 2024 wurden an der Station 3.741 Radbewegungen getätigt – eine Steigerung von 19,8 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Die Fahrräder können sowohl von den Mitarbeitenden des UFZ für den eigenen Arbeitsweg und im Rahmen von Dienstreisen als auch von Personen außerhalb des UFZ genutzt werden, sodass u. a. auch Gästen eine umweltverträgliche An- und Abreise möglich ist.

Die gelebte Fahrradkultur zeigt sich bei den Mitarbeitenden auch im Privaten. Wie bereits in den Vorjahren beteiligten sich viele UFZ-Mitarbeitende am **Stadtradeln**, einer deutschlandweiten Kampagne des Netzwerks Klima-Bündnis zur Förderung des Radverkehrs, des Klimaschutzes und der Lebensqualität in Städten. Am Standort Magdeburg legte ein 14-köpfiges UFZ-Team im Aktionszeitraum des Jahres 2024 insgesamt 2.695 Kilometer mit dem Fahrrad zurück. In der Gesamtwertung der Stadt belegte das Team damit den 31. Platz von 126 Teams. Am Standort Leipzig beteiligten sich 106 Mitarbeitende im Team „Radeln für die Umwelt“ und fuhren zusammen 15.402 Kilometer – was im Stadtranking den 27. Platz von 815 Teams einbrachte. Wären diese Strecken mit einem durchschnittlichen Pkw zurückgelegt worden, wären dabei rund 3,0 Tonnen CO<sub>2-eq</sub> ausgestoßen worden.



*Die Fahrradverleihstation am UFZ-Standort Leipzig. Foto: André Künzelmann (UFZ)*

## GEPLANTE MAßNAHMEN

- *Dialog mit der Stadt Leipzig und anderen WIPA-Institutionen zur Errichtung einer Radschnellwegverbindung im 1. Quartal 2025*
- *Fortführung des Zertifikats „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ der Stufe Silber zur Unterstützung einer umweltverträglichen Mobilität der Mitarbeitenden bis mindestens zum 2. Quartal 2025 & anschließende Re-Zertifizierung (Erweiterung der Maßnahme)*
- *Errichtung von E-Ladestationen mit vier Doppelladesäulen für Pkws als Anreiz zur E-Mobilität am Standort Leipzig sowie von je einer Doppelladesäule an den Standorten Bad Lauchstädt und Magdeburg bis zum 4. Quartal 2025 (neue Fristsetzung)*
- *Durchführung von jährlichen Bike-Service-Days (Wartung und Fahrrad-Registrierung) an den Standorten Leipzig, Magdeburg und Halle bis 2025*
- *Erstellung einer Karte mit sicheren Fahrradwegen zu und von den UFZ-Standorten, um bspw. Gäste zur klimaneutralen An- und Abfahrt zu motivieren bis 2025*
- *Fortführung der Fahrradverleihstation am Standort Leipzig bis Mitte 2026*
- *Weiterentwicklung des Mobilitätskonzepts mit konkreten Maßnahmen zur Effizienzverbesserung und CO<sub>2</sub>-eq-Minimierung bis 2026*
- *Sukzessiver Ersatz von Fahrzeugen mit überdurchschnittlich hohen NO<sub>x</sub>-/CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen im Fuhrpark durch umweltverträgliche Alternativen gemäß Fuhrparkkonzept bis 2040*
- *Pilotierung KI-gestützter Verkehrssteuerung in Zusammenarbeit mit der Stadt Leipzig bis zum 3. Quartal 2025*

### AUS DER MOBILITÄTSFORSCHUNG

#### Mobilität von morgen – nachhaltig, bürgernah, innovativ

Der Leipziger Umweltstammtisch ist ein Dialogformat für Interessierte und Akteur\*innen im Umweltbereich. Er findet regelmäßig an wechselnden Orten mit verschiedenen Expert\*innen statt. Einen der drei vom UFZ mitveranstalteten „Leipziger Umweltstammtische“ im Jahr 2024 richtete das UFZ an seinem Leipziger Standort aus.

Im Zentrum der Veranstaltung stand der Austausch zwischen Fachleuten, Wissenschaftler\*innen, Planer\*innen sowie Vertreter\*innen aus dem Umwelt- und Wirtschaftssektor zu aktuellen Themen im Bereich Mobilität und deren Auswirkungen auf den Klimawandel. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stand ein Vortrag der *Leipziger Verkehrsbetriebe*, der einen Überblick über das Mobilitätsgeschehen in Deutschland gab und Perspektiven für eine nachhaltige Mobilität der Zukunft aufzeigte.

Im Fokus stand die Frage, wie urbane Räume so gestaltet werden können, dass sie sowohl lebenswerter werden als auch mobilitätsgerecht bleiben. Auch die Verantwortung kommunaler Mobilitätsdienstleister und ihr Beitrag zur Bewältigung von Verkehrs- und Klimaherausforderungen wurden intensiv diskutiert. Darüber hinaus bot die Veranstaltung Raum für persönlichen Austausch, neue Kontakte und das Einbringen eigener Perspektiven.

[Webseite Leipziger Umweltstammtisch](#)



## 2.4 RESSOURCEN

### ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft

Als Umweltforschungszentrum sind wir bestrebt, einen verantwortungsvollen Umgang mit unseren begrenzten Ressourcen zu pflegen. Erneuerbare Ressourcen und Abfallstoffe sollen effizient genutzt, umweltbelastende Rohstoffe vermieden und geschlossene Stoffkreisläufe etabliert werden.

#### ENTWICKLUNG 2024

Ein Element unserer Maßnahmen zur Ressourcenschonung ist die gezielte Rückführung von Altgeräten in den Stoffkreislauf. Bereits seit 2012 überlässt das UFZ seine gebrauchte IT-Hardware dem gemeinnützigen Inklusionsbetrieb *AfB gGmbH*. Durch Wiederaufarbeitung alter Notebooks, PCs, Monitore, Smartphones, Tablets, Thin Clients, Server und Drucker erfolgt eine **Lebensdauer-Verlängerung der gebrauchten IT-Hardware** und die IT-Hardware kann teilweise weiterverwendet werden. Seit Beginn der Zusammenarbeit führte das UFZ insgesamt 7.898 IT- und Mobilgeräte in den Stoffkreislauf zurück. Im letzten Jahr wurden 25 Prozent der 1.279 abgeholten Geräte nach der Aufbereitung wiederverwendet, während der restliche Teil zur Rohstoffgewinnung durch Recycling genutzt wurde. Damit hat das UFZ im Jahr 2024 dazu beigetragen, einen Teil eines Arbeitsplatzes für Menschen mit Behinderung zu finanzieren sowie 48,5 Tonnen CO<sub>2-eq</sub> Treibhausgasemissionen, 347.362 Liter Wasser und 188,7 MWh<sub>el</sub> Primärenergieaufwand<sup>[16]</sup> sowie 19,8 Tonnen Fe-äqu Rohstoffe<sup>[17]</sup> einzusparen und die Humantoxizität<sup>[18]</sup> um 265 Tonnen 1,4-DB-äqu zu verringern.

Diese Maßnahme wird durch weitere Maßnahmen zur Ressourcenschonung ergänzt: An allen UFZ-Standorten können Mitarbeitende seit einigen Jahren ihre privaten Altgeräte – insbesondere **Handys** – in eigens aufgestellten **Sammelboxen** zurückgeben. Diese werden ebenfalls der *AfB gGmbH* zur Wiederverwertung oder zum fachgerechten Recycling übergeben. Die Erlöse aus dieser Aktion kommen aktuell dem *NABU*-Projekt „Handys für Hummel, Biene und Co“ zugute. Seit 2011 wurden auf diese Weise über 1.100 private Handys in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt – 2024 waren es 102. Auch durch die Sammlung gebrauchter **Stifte und Textmarker** (seit 2013) sowie durch die teilweise **Wiederverwendung**

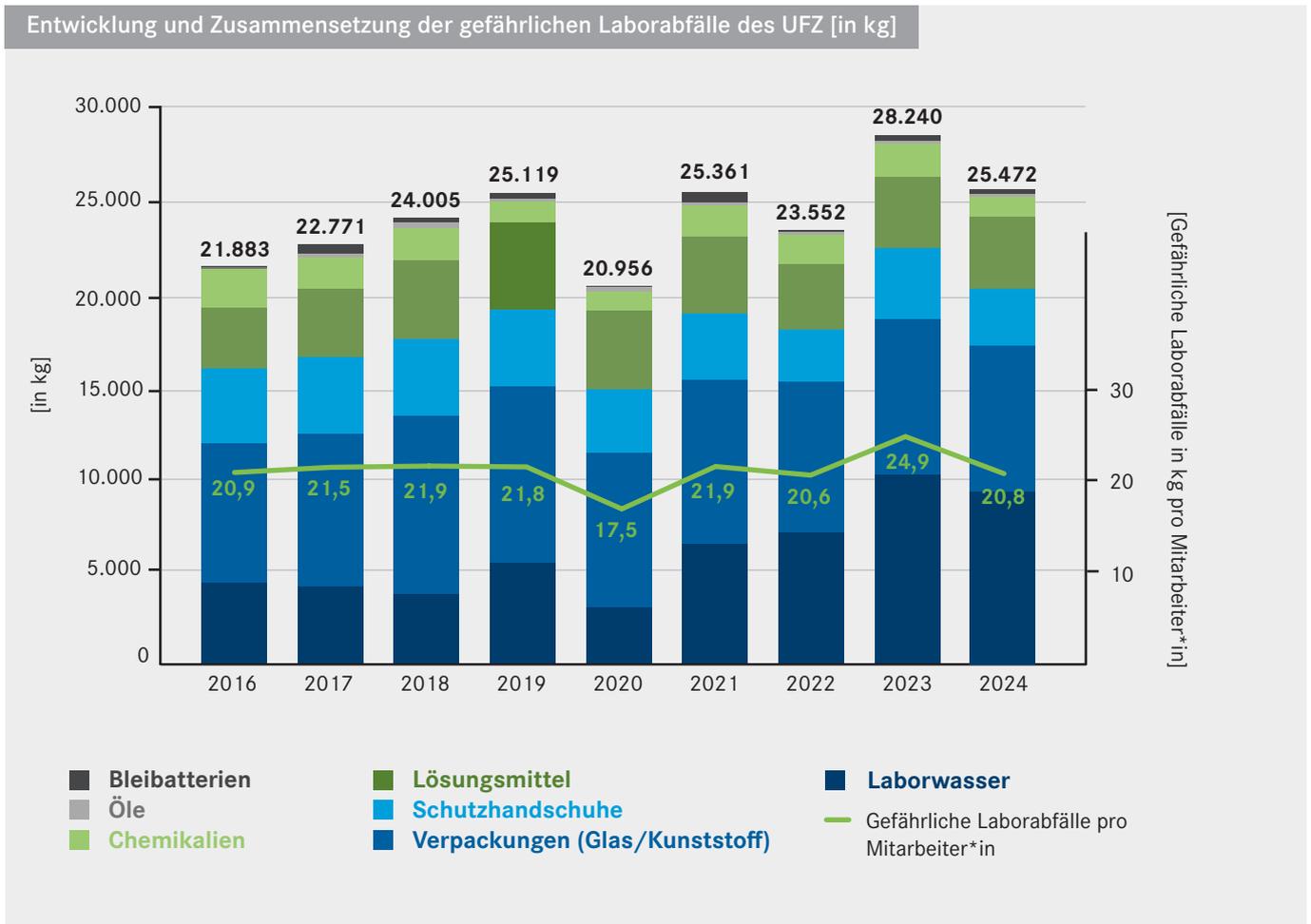
**von Versandmaterialien** wie Styropor und Isoliermaterial wird der Materialkreislauf aktiv unterstützt. Darüber hinaus wird bei Neugeräten standardmäßig die **Suchmaschine Ecosia** voreingestellt. Einnahmen, die durch Ecosia generiert werden, werden dazu genutzt, Bäume in besonders durch den Klimawandel betroffenen Regionen zu pflanzen.

Der Forschungsprozess als Kerngeschäft des UFZ bringt zwangsläufig die Entstehung von (gefährlichen) Abfällen mit sich. Die **gefährlichen Laborabfälle** am UFZ setzen sich aus Laborabwasser, Schutzhandschuhen, Verpackungen, Lösungsmitteln, Chemikalien sowie Ölen und Batterien zusammen. Ihr Aufkommen variiert stark in Abhängigkeit von den laufenden Forschungsaktivitäten. Im Jahr 2024 sank die Gesamtmenge gefährlicher Laborabfälle am UFZ im Vergleich zum Vorjahr um 9,8 Prozent – nachdem sie im Vorjahr um 19,9 Prozent angestiegen war. Auch die Laborabfallmenge pro Mitarbeiter\*in ging moderat zurück (-16,4 Prozent). Die entsorgte Chemikalienmenge verringerte sich besonders stark – um 38,0 Prozent von 1.734 kg auf 1.075 kg. Dies stellt den niedrigsten Stand seit 2010 dar. Lediglich die Menge entsorgter Lösungsmittel stieg 2024 im Vergleich zum Vorjahr leicht an (+3,1 Prozent). Standortspezifisch ergaben sich 2024 im Vergleich zum Vorjahr folgende Veränderungen: Am Standort Halle stieg die Menge gefährlicher Abfälle erneut um weitere 12,7 Prozent auf 2.375 kg – ein Niveau vergleichbar mit dem von 2016. Am Standort Magdeburg reduzierten sich die anfallenden gefährlichen Abfälle hingegen um 20,0 Prozent auf 1.701 kg. Am größten UFZ-Standort Leipzig, wo der Großteil der gefährlichen Laborabfälle anfällt, sank das Aufkommen 2024 um 10,9 Prozent auf 21.396 kg. Zur Sicherstellung einer gesetzeskonformen und umweltgerechten Entsorgung überprüft der Stab Arbeitssicherheit und Umweltschutz im Rahmen jährlicher Audits, ob die beauftragten Entsorgungsbetriebe über die erforderlichen Genehmigungen verfü-

[16] Der Primärenergieaufwand spiegelt den Bedarf an Primärenergieressourcen wie Rohöl, Steinkohle, Wasserkraft etc. eines Produktes über den gesamten Lebenszyklus von der Herstellung bis zur Entsorgung wieder. Primärenergien sind für die Bereitstellung von Endenergie wie bspw. Strom nötig.

[17] Durch die Wiederverwendung gebrauchter IT werden weniger Rohstoffe für die Herstellung neuer Geräte abgebaut. Da die global verfügbaren Metall- und Mineralreserven wie Palladium und Eisen stark variieren, wird der Verbrauch eines Metalls in Relation zu seiner Verfügbarkeit gesetzt. Die Ausweisung erfolgt in Eisenäquivalenten.

[18] Humantoxizität misst die Auswirkungen bzw. Schäden an der menschlichen Gesundheit durch Umweltschadstoffe wie bspw. Stickoxide, die in Luft, Boden und Wasser gelangen. Die Ausweisung erfolgt in 1,4-Dichlorbenzoläquivalenten.



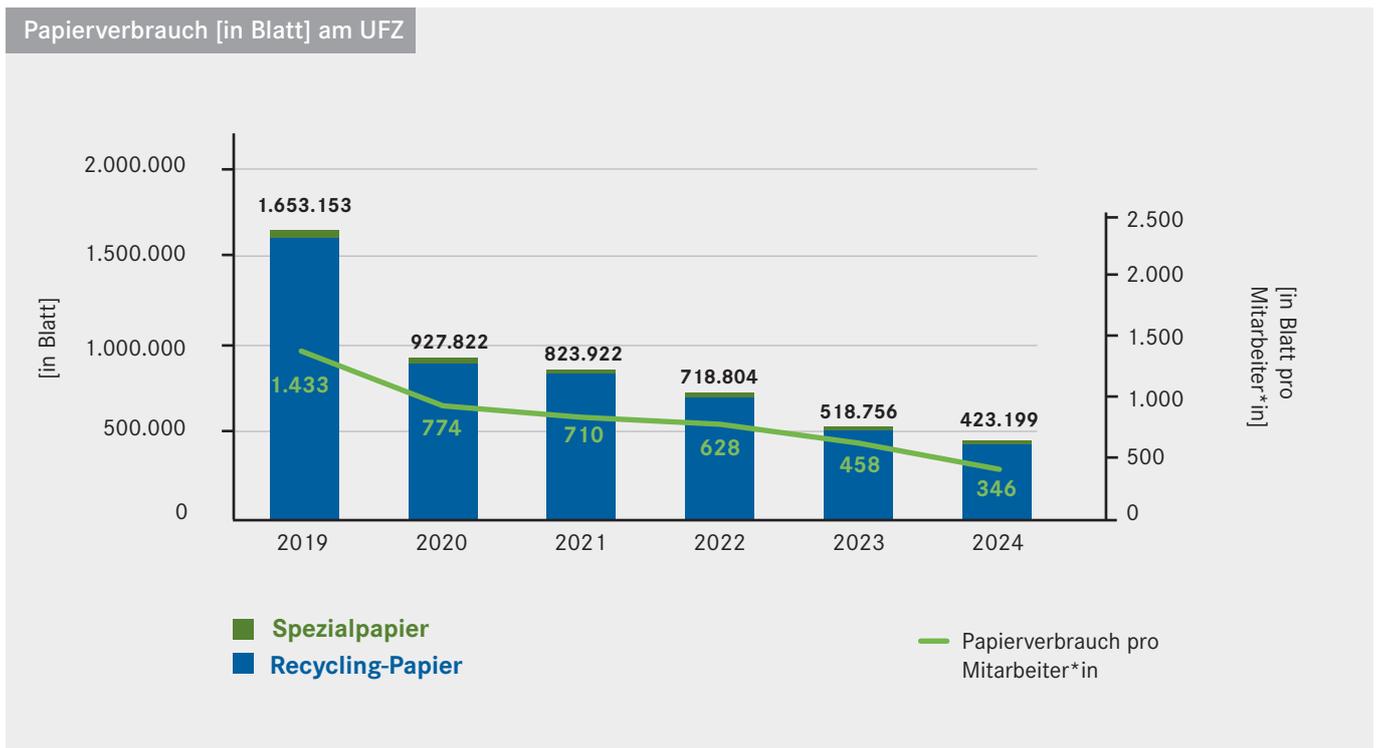
gen. Ergänzend werden weiterhin nicht kontaminierte Handschuhe der Firma *KimTech* sowie Zellkulturflaschen gesammelt und in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt.

Im ersten Quartal 2024 wurden **Empfehlungen** an die Themenbereichsleitungen entwickelt, um die negativen **Umweltauswirkungen im Labormanagement und beim Betrieb wissenschaftlicher Großgeräte** zu verringern. Im Fokus stand unter anderem der ressourcenschonende Umgang mit Ultratiefkühlschränken. Eine bessere Auslastung, regelmäßige Inventur und eine moderate Anhebung der Lagertemperatur können den Energieverbrauch deutlich senken. Auch eine zentral koordinierte Beschaffung von Laborverbrauchsmaterialien und Chemikalien würde dazu beitragen, Ressourcen effizienter zu nutzen, Verpackungsmüll zu vermeiden und die Entsorgung überlagerter Stoffe zu reduzieren. Darüber hinaus kann die gezielte Nachnutzung von Geräten und Laboreinrichtungen über einen verbesserten Geräte- und Möbelpool den Materialeinsatz verringern und Umweltauswirkungen durch Neuanschaffungen reduzieren.

Ein weiterer Schritt hin zu mehr Kreislaufwirtschaft wurde im dritten Quartal 2024 mit der **separaten Samm-**

**lung und umweltgerechte Entsorgung von Biomüll** an allen UFZ-Standorten erreicht. Die dafür notwendigen Strukturen sind geschaffen, allerdings gibt es in der praktischen Umsetzung noch vereinzelt organisatorische Herausforderungen, welche 2025 durch gezielte Optimierungen behoben werden sollen. Am Standort Leipzig trug zudem die Neuausschreibung des Kantinenbetriebs zur weiteren Ressourcenschonung bei. Bereits seit 2021 wird dort ein Anteil von 20 Prozent an regionalen Bioproduk-



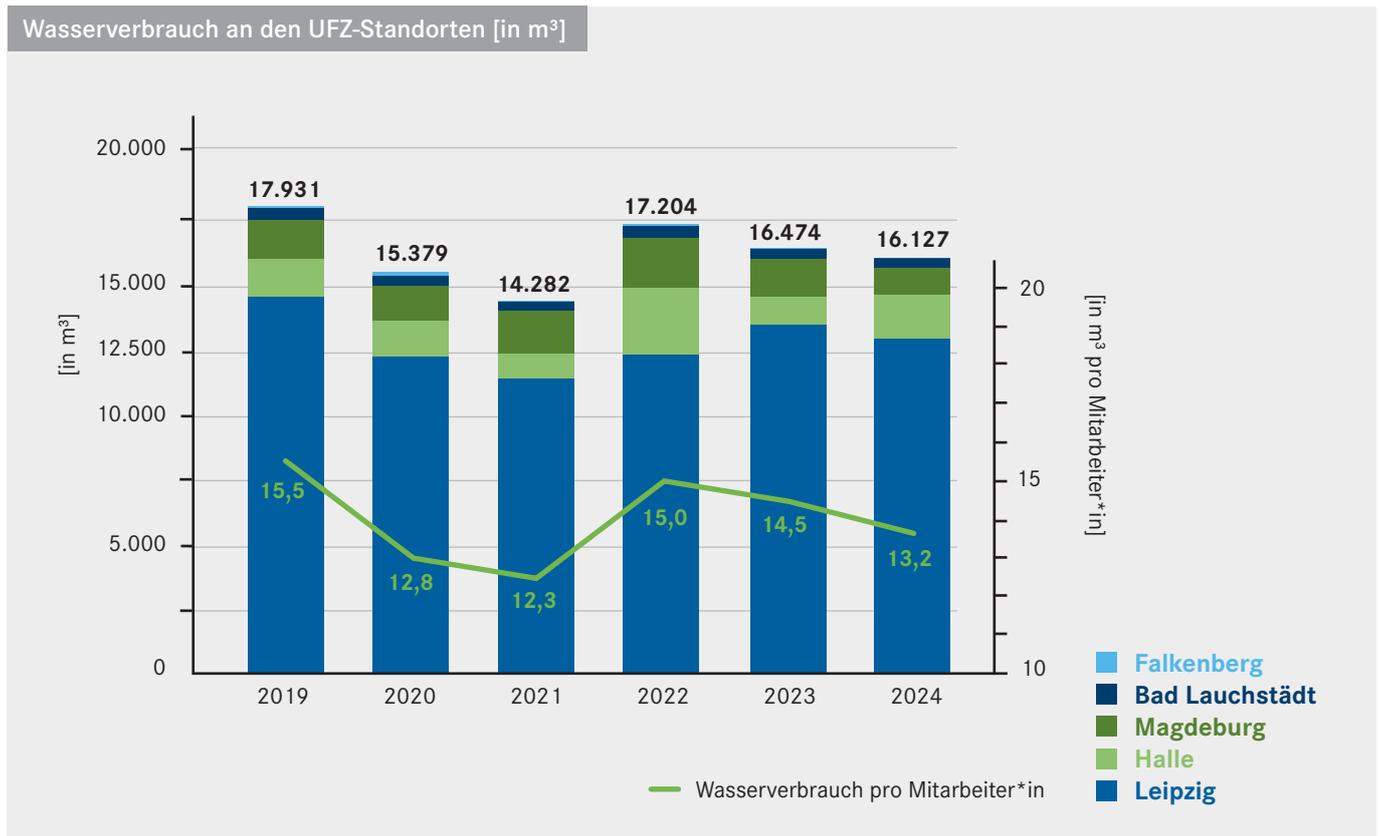


ten eingesetzt. Die seitdem angestrebte **Bio-Komponenten-Zertifizierung** wurde nun im August 2024 erreicht.

Der **Papierverbrauch** am UFZ ist im Jahr 2024 moderat gesunken - im Vergleich zum Vorjahr um 18,4 Prozent. Der durchschnittliche Verbrauch lag bei lediglich 346 Blatt pro Person und damit 24,4 Prozent unter dem Wert des Vorjahres. Sowohl absolut als auch bezogen auf die Pro-Kopf-Nutzung markiert dies den niedrigsten Stand seit Beginn des Monitorings im Jahr 2001. Insgesamt konnte der Papierverbrauch am UFZ seitdem um 88,8 Prozent reduziert werden. Diese Entwicklung verdeutlicht einen tiefgreifenden strukturellen Wandel in der Arbeitsweise: Die kontinuierlich vorangetriebene **Digitalisierung** von Verwaltungs- und Forschungsprozessen schafft zunehmend die Voraussetzungen für papierarmes bis papierloses Arbeiten. Ergänzend wirken die infolge der Corona-Pandemie etablierten flexibleren Arbeitsmodelle mit reduzierter physischer Präsenz - beide Faktoren leisten einen wesentlichen Beitrag zur dauerhaften Ressourcenschonung. Seit 2021 unterstützt zudem eine jährlich veröffentlichte, vergleichende **Druckstatistik** für alle Organisationseinheiten die Reflexion und Sensibilisierung im Hinblick auf einen bewussten Papierverbrauch (siehe Kapitel 2.6).

Im Jahr 2024 ist der **Wasserverbrauch** am UFZ insgesamt erneut leicht gesunken - gegenüber dem Vorjahr um 2,1 Prozent auf insgesamt 16.127 m<sup>3</sup>. Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch verringerte sich im

gleichen Zeitraum um 12,1 Prozent auf 13,2 m<sup>3</sup>. Auch im Vergleich zum Jahr 2019, dem letzten Jahr vor der Pandemie, liegt der Gesamtwasserverbrauch insgesamt um 10,0 Prozent niedriger. Zwischen den einzelnen UFZ-Standorten zeigen sich jedoch teils deutliche Unterschiede: Während der Verbrauch in Leipzig um 3,7 Prozent und in Bad Lauchstädt um 16,2 Prozent zurückging, verzeichnete der Standort Halle einen Anstieg von 60,6 Prozent auf 1.694 m<sup>3</sup>. Dieser deutliche Anstieg relativiert sich bei näherer Betrachtung: Im Jahr 2023 war der Verbrauch mit lediglich 1.055 m<sup>3</sup> außergewöhnlich niedrig - vermutlich aufgrund eines veränderten Forschungsbetriebs sowie einer reduzierten Nutzung wasserintensiver Laborinfrastrukturen. Der Wert für 2024 liegt hingegen wieder näher am Durchschnitt: Verglichen mit den Jahren 2017 bis 2019 (1.396 m<sup>3</sup>) - also der Zeit vor der Corona-Pandemie - ergibt sich ein abgeschwächter, aber dennoch deutlicher Anstieg von 21,4 Prozent. Dieser Mehrverbrauch lässt sich im Wesentlichen auf die Sanierung der Labordecken zurückführen. Um künftige Entwicklungen genauer beobachten zu können, wird der Wasserverbrauch am Standort Halle ab dem zweiten Quartal 2025 monatlich erfasst. Besonders deutlich fiel hingegen der Rückgang am Standort Magdeburg aus: Hier sank der Wasserverbrauch im Vergleich zu 2023 um rund ein Viertel (-26,7 Prozent). Dieser Rückgang lässt sich auf eine Kombination technischer, klimatischer und organisatorischer Maßnahmen zurückführen. Zum einen war das Jahr 2024 im Vergleich zum Vorjahr deutlich niederschlagsreicher, wodurch weniger Wasser



zur Bewässerung der Außenanlagen benötigt wurde. Zum anderen wurden im Rahmen von Hygiene- und Energieeinsparmaßnahmen gezielt technische Anpassungen vorgenommen, wie etwa die temporäre Stilllegung einzelner Warmwasserentnahmestellen sowie eine standortweite Reduktion der Spülintervalle an knapp 40 Wasserentnahmestellen um zwei Drittel. Darüber hinaus verständigten sich die Mitarbeitenden am Standort Magdeburg auf ei-

nen besonders verantwortungsbewussten Umgang mit der Ressource Wasser.

Im Jahr 2024 wurden am UFZ Standort Leipzig zudem mehrere Maßnahmen zur **ressourcenschonenden Wassernutzung** und zur Entwicklung nachhaltiger Standortstrukturen umgesetzt. So wurde die Niederschlags-Abfluss-Modellierung für einen Teilbereich des Campus bis zum zweiten Quartal mit dem Ziel weiterentwickelt, ein oberflächenwasserabflussfreies Gelände zu gestalten. Dieses wurde um ein Konzept für wissenschaftliche Demonstratoren, die multifunktionale blau-grüne Infrastrukturelemente erforschen, ergänzt. Ebenfalls am Standort Leipzig installierte das UFZ im zweiten Quartal neun Baumrigolen<sup>[19]</sup>. Ergänzend kam im dritten Quartal ein Prototyp einer mikrobiellen Brennstoffzelle im UFZ-Teich zum Einsatz, der Wasserreinigung, Energiegewinnung und Erhalt der Gewässerökologie verbindet. Weitere Informationen zu diesen multifunktionalen wissenschaftlichen Demonstratoren, deren Ziel es ist, innovative Lösungen zur Verbesserung des urbanen Wassermanagements zu entwickeln, zu erproben und im realen Umfeld sichtbar zu machen, finden sich im Kapitel 2.5.



Wissenschaftlicher Demonstrator einer Baumrigole.  
Foto: André Künzelmann (UFZ)

[19] Unterirdische Versickerungssysteme, die Stadtbäume mit Regenwasser versorgen, den Oberflächenabfluss reduzieren und zugleich neue Lebensräume schaffen

**GEPLANTE MAßNAHMEN**

- *Untersuchungen und technische Erprobung von Systemen zur Wärmebewirtschaftung kontaminierter Grundwässer (KONATES) am Geb. 19.7 des Standorts Leipzig bis zum 3. Quartal 2025*
- *Entwicklung und Installation eines multifunktionalen Sumpfpflanzendachsystems mit Hilfe von drei Versuchsständen für das Dach der Kantine am Standort Leipzig zur Grauwasserreinigung bis 2027*
- *Start eines Pilotprozesses zur Einführung einer LEAF<sup>[20]</sup> Labor-Zertifizierung am Standort Leipzig bis zum 4. Quartal 2025*
- *Ersatz-Neubau eines Funktionsgebäudes (Lager- und Archivflächen) mit organischen Baustoffen und BNB<sup>[21]</sup>-Zertifizierung in Silber (BNB 2.0 Pilotprojekt) am Standort Bad Lauchstädt bis 2027*
- *Pilotierung eines Labormanagementsystems bis zum 4. Quartal 2025*
- *Bewässerungs-Untersuchungen am Standort Leipzig zur Optimierung des Baummanagements und Unterstützung der Entwicklung widerstandsfähiger, nachhaltiger blau-grüner Infrastrukturen<sup>[22]</sup> in städtischen Gebieten bis zum 3. Quartal 2027*
- *Erstellung eines Zählermanagementkonzept zur Überwachung und Einsparung von Wasser bis 2025*
- *Verringerung des Papierverbrauchs durch Einführung einer Lieferantenakte samt Umstellung auf digitale Lieferscheine bis 2026 (neue Fristsetzung aufgrund Erweiterung der Maßnahme)*

**AUS DER FORSCHUNG ZUR RESSOURCENSCHONUNG****Weg vom engen Blick auf das Müllproblem**

Ein interdisziplinäres UFZ-Forschungsteam veröffentlichte im Oktober 2024 eine umfassende Übersichtsstudie zu den Auswirkungen von Plastik auf die drei planetaren Krisen – Klimawandel, Biodiversitätsverlust und Umweltverschmutzung im Fachmagazin *Environment International*. Ziel der Studie war es, die komplexen Wechselwirkungen zwischen diesen Krisen sowie den vielfältigen Effekten von Plastik zu erfassen und aufzuzeigen. Die Studie basiert auf der Auswertung von über 19.000 wissenschaftlichen Arbeiten und macht insbesondere große Forschungslücken im Hinblick auf die Auswirkungen von Plastik auf das Klima und die Biodiversität deutlich, während Studien zu den Auswirkungen von Plastik auf die Umweltverschmutzung bereits häufiger vorliegen. Zentrale Ergebnisse zeigen, dass Plastik während seines ganzen Lebenszyklus die Umwelt beeinflusst und nicht nur am Ende als Umweltverschmutzung auftritt. So verstärkt Plastik den Klimawandel durch hohe Treibhausgasemissionen bei der Produktion, und gefährdet die Biodiversität, etwa durch die Verbreitung invasiver Arten über Plastikmüll in Gewässern. Eine allumfassende Betrachtung und Bewertung von Plastik, die über das gängige Müllproblem hinaus geht, ist daher dringend erforderlich. Das Forschungsteam fordert daher eine ganzheitliche Regulierung, die alle Dimensionen der Plastikproblematik berücksichtigt, um internationale Lösungen zu fördern. Ein wichtiges Ziel war es, mit der Studie auch die Verhandlungen zum globalen UN-Plastikabkommen im November 2024 in Südkorea aktiv zu beeinflussen. Zwar konnte in dieser Verhandlungsrunde noch kein endgültiges Abkommen erzielt werden, doch die Studie fand internationale Beachtung und trug dazu bei, die Diskussion um eine umfassende und wissenschaftlich fundierte Regulierung von Plastik maßgeblich mitzugestalten.

[zur Pressemitteilung](#)

[20] LEAF (Laboratory Efficiency Assessment Framework) ist ein Zertifizierungssystem für mehr Nachhaltigkeit im Laborbetrieb

[21] Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen des Bundes zur ganzheitlichen Nachhaltigkeitsbewertung öffentlicher Gebäude

[22] Naturbasierte Lösungen, die Wasser- und Grünflächen kombinieren – etwa Bäume, begrünte Dächer oder Versickerungsflächen – und Städte widerstandsfähiger gegenüber Hitze, Trockenheit und Starkregen machen

## 2.5 BIODIVERSITÄT

### ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Biodiversitätsförderung an den UFZ-Standorten

Während die Nachfrage nach natürlichen Ressourcen weiter wächst, nimmt die biologische Vielfalt weltweit ab. Zu den wichtigsten direkten Treibern für den Verlust der Artenvielfalt zählen Veränderungen und Zerstörung von Habitaten, Klimaänderungen, invasive Arten, Übernutzung und Verschmutzung. Der Biodiversitätsverlust führt zur Destabilisierung von Ökosystemen und zur Verminderung der Leistungen der Natur für den Menschen (Ökosystemleistungen). Er erhöht die Wahrscheinlichkeit von ökologischen Krisen und deren direkten und indirekten Folgen für die Menschen wie bspw. Pandemien. Diesen Effekten will das UFZ mit Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung auch an seinen Standorten entgegenwirken.

#### ENTWICKLUNG 2024

Im Jahr 2024 wurden verschiedene Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung an den UFZ-Standorten umgesetzt. Bei der regelmäßigen Kontrolle der Vogelnistkästen am Standort Halle zeigte sich, dass viele davon zunehmend von Hornissen genutzt werden – ein Hinweis auf den Bedarf an geeigneten Nistplätzen auch für diese Insekten. Da klassische Vogelkästen für Hornissen nicht optimal sind, wurden im Frühsommer 2024 **spezielle Nistkästen für Hornissen und Bienen** am Standort Halle errichtet. Zudem wurde im dritten Quartal 2024 der restliche Teil der Brutröhrchen als **Nisthilfe für Insekten** am Standort Halle instandgesetzt. Engagierte Mitarbeitende setzten die Hülsen in einen Holzrahmen ein, damit Vögel sie nicht mehr so leicht aus der Verankerung reißen können. Wie Insektenhotels sinnvoll gestaltet sein sollten, damit sie tatsächlich nützlich sind – z. B. in Bezug auf Ausrichtung, Materialwahl und Artenschutz –, zeigt ein Beitrag des UFZ, der 2024 im Wissenschaftsmagazin des Mitteldeutschen Rundfunks (MDR) veröffentlicht wurde:

[Zum Beitrag](#)

Angeregt durch den Erfolg der Hochbeete am Standort Halle initiierten Mitarbeitende am Standort Leipzig im Jahr 2023 den sogenannten [Feierabendgarten – ein Urban-Gardening-Projekt](#) mit fünf Hochbeeten für UFZ-Beschäftigte. Die Umsetzung wurde durch Mittel aus dem EMAS-Fonds unterstützt. Seit Frühjahr 2024 können sich Einzelpersonen und Teams aus der Belegschaft jährlich für eine Hochbeet-Patenschaft bewerben. Die Gärtnernenden verpflichten sich, auf Pflanzenschutzmittel, chemischen Dünger sowie invasive Pflanzenarten zu verzichten. Der positive Effekt auf die Biodiversität ist vielfältig: Der Anbau von Gemüse und Kräutern bietet vor allem bestäubenden Insekten eine wertvolle Nahrungsquelle. Darüber hinaus profitieren auch im Boden lebende Weichtiere, Insektenlarven sowie Larven von Schmetterlingen und Wanzen von dem naturnahen Angebot an Nahrung

und Lebensraum. Das Projekt *Feierabendgarten* wurde im Rahmen des [bundesweiten Pflanzwettbewerbs](#) der Stiftung für Mensch und Umwelt in der Kategorie Firmengärten mit einem Anerkennungspreis ausgezeichnet.

Wie sich die Förderung der Biodiversität an den UFZ-Standorten mit Forschungstätigkeiten zusammenbringen lässt, zeigt u. a. das Projekt zur **Modellierung eines oberflächenwasserabflussfreien Campus** für den Wissenschaftspark in Leipzig. Die im Herbst 2022 abgeschlossene erste Niederschlags-Abfluss-Modellierung wurde bis zum 2. Quartal 2024 für das Teilgebiet um die Gebäude 5.0, 6.0 und 6.1 am UFZ Standort Leipzig weiterentwickelt. Ergänzt wurde sie durch ein Konzept für wissenschaftliche Demonstratoren, die multifunktionale blaugrüne Infrastrukturelemente erforschen, technologische Lösungen erproben, die Einbindung externer Fachkräfte und der Öffentlichkeit fördern und zugleich als ökologische Maßnahmen zur Verbesserung des urbanen Wassermanagements, zur Förderung der Biodiversität und Entwicklung klimaresilienter Standortstrukturen beitragen.



Der Feierabendgarten wird gern und rege genutzt – auch von der Initiatorin Jette Wüst. Foto: Anne Schwerin / UFZ

Im Jahr 2024 wurden insgesamt drei solcher **wissenschaftlichen Demonstratoren** realisiert – zwei am Standort Leipzig und einer am Standort Halle.

**Demonstrator 1 – Baumrigolen am Standort Leipzig.** Im zweiten Quartal 2024 installierte das UFZ neun Baumrigolen. Diese unterirdischen Versickerungssysteme kombinieren Baumpflanzungen mit Regenwassermanagement. Sie ermöglichen die gezielte Aufnahme und Speicherung von Niederschlagswasser im Wurzelbereich der Stadtbäume, verbessern deren Vitalität, reduzieren den Oberflächenabfluss und wirken positiv auf das Mikroklima. Gleichzeitig schaffen sie durch ihre Struktur und Bepflanzung neuen Lebensraum für diverse Tier- und Pflanzenarten und tragen so aktiv zur urbanen Biodiversität bei.

**Demonstrator 2 – Mikrobielle Brennstoffzelle am Standort Leipzig.** Im dritten Quartal 2024 wurde ein Prototyp einer mikrobiellen Brennstoffzelle im UFZ-Teich installiert. Diese innovative Technologie nutzt die Aktivität von Mikroorganismen, um organische Substanzen im Wasser zu oxidieren und dabei gleichzeitig Strom zu erzeugen. Durch den Abbau organischer Materialien wird die Wasserqualität verbessert, was der Biodiversität im Teich zugutekommt. Zudem schützt diese Maßnahme vor Eutrophierung, einem Prozess, der durch übermäßige Nährstoffanreicherung zu Sauerstoffmangel und dem Absterben von Wasserorganismen führen kann.

**Demonstrator 3 – Waldinsel am Standort Halle.** Ein Teil des Außengeländes am UFZ-Standort Halle ist der sogenannte „Soldatenwald“ – eine artenarme Fläche mit einem durch Trockenheit, Wipfeldürre und Pilzbefall geschädigtem und teilweise bereits abgestorbenem Altbaumbestand. Um die Biodiversität zu erhöhen und das Gelände naturnah sowie klimastabil zu gestalten, ist bereits seit 2018 die Anlage mehrerer sogenannter „Waldinseln“ geplant – kleinflächige, in sich stabile Waldrandstrukturen mit Hochbäumen im Zentrum, umgeben von heimischen Sträuchern und einem Hochstaudensaum. Diese Mini-Wälder schaffen selten gewordenen „Waldrand“-Lebensraum für Insekten, Vögel und andere Arten, sind zugleich an die zunehmende Trockenheit angepasst und kommen langfristig ohne Bewässerung aus. Sie veranschaulichen damit nicht nur UFZ-Forschung am eigenen Standort, sondern demonstrieren auch beispielhaft eine Möglichkeit für klimaangepasstes Stadtgrün. Eine vergleichbare Maßnahme wurde bereits erfolgreich

bei der Umgestaltung des benachbarten „Feldherrenhügels“ umgesetzt, den das UFZ von einer Grasfläche in einen typischen Porphyrykuppen-Lebensraum mit regionaler Flora umgewandelt hat.

Da die notwendige Fällgenehmigung für die geschädigten Bäume bisher weiterhin nicht vorliegt, hat das UFZ im Sommer 2024 an einer lückigen Stelle mit bereits abgängigen Bäumen eine erste exemplarische Waldinsel gepflanzt. Weitere Inseln können sukzessive durch natürliches Absterben des Altbestandes folgen. Gepflanzt wurden ausschließlich **regionale Pflanzen und Saaten**. Im Zentrum wachsen drei Hochstämme – Winterlinde, Eberesche und Hainbuche –, ergänzt durch einen lebenden sowie einen toten Ahorn als Habitatbäume. Der Gehölzsaum besteht aus Schlehe, Hartriegel, Weißdorn und anderen heimischen Arten; im Staudenbereich wurden u. a. Wiesen-Flockenblume, Salbei, Labkraut und Glockenblume gepflanzt sowie eine Wildpflanzenmischung für Bestäuber angesät. Die Fläche wird in den kommenden Jahren auch **wissenschaftlich begleitet**: UFZ-Forschende erfassen die Entwicklung der Vegetation sowie das Vorkommen und die Entwicklung von Bestäuberinsekten wie Wildbienen und Tagfaltern sowie von Vögeln.

**Alle drei Demonstratoren stehen beispielhaft für die Verbindung von Forschung, Anwendung und Demonstration an den UFZ-Standorten.** Sie machen wissenschaftliche Erkenntnisse sichtbar, zeigen Wege zur klimagerechten Transformation urbaner Infrastrukturen auf und leisten gleichzeitig einen praktischen Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität. Da es sich um laufende Forschungsprojekte handelt, werden die Standorte nicht nur beobachtet, sondern auch weiterentwickelt und beforscht. Durch die neuen Infrastrukturen entwickeln sich die UFZ-Campi weiter zu Reallaboren, die Umweltforschung erlebbar machen und die Grundlage für zukünftige Innovationen im Bereich der blau-grünen Technologien schaffen.

Visualisierung der naturnahen Umgestaltung des Standorts Halle. Grafik: Lisa-Vogel-Illustrationen



**GEPLANTE MAßNAHMEN**

- *Errichtung eines Artenschutzturms zur Erhöhung der Biodiversität am Standort Bad Lauchstädt bis 2025*
- *Erweiterung der Ökowieisenfläche am Standort Magdeburg bis 2025*
- *Verringerung der Mahdhäufigkeit und Laubbeseitigung am Standort Magdeburg bis 2025*
- *Erweiterung der Hochbeete zum Urban Gardening durch die Mitarbeitenden zur Förderung der Biodiversität am Standort Halle bis zum 3. Quartal 2025*
- *Entwicklung und Installation eines multifunktionalen Sumpfpflanzendachsystems mit Hilfe von drei Versuchsständen für das Dach der Kantine am Standort Leipzig zur Biodiversitätsförderung bis 2027*
- *Fassadenbegrünung & Gründach auf dem Ersatz-Neubau eines Funktionsgebäudes (Lager- und Archivflächen) am Standort Bad Lauchstädt bis 2027*
- *Bewässerungs-Untersuchungen am Standort Leipzig zur Optimierung des Baummanagements und Unterstützung der Entwicklung widerstandsfähiger, nachhaltiger blau-grüner Infrastrukturen in städtischen Gebieten bis zum 3. Quartal 2027*
- *Erstellung eines detaillierten Konzeptes ökologisch wertvoller Flächen im Zuge der Ausweitung des UFZ-Areals am Standort Bad Lauchstädt bis 2028*

**Lebendige Wände**

Durch den fortschreitenden Klimawandel erwärmen sich Innenstädte insbesondere im Sommer stark – mit gesundheitlichen Folgen für viele Stadtbewohner\*innen. Um dem entgegenzuwirken, startete im Mai 2024 das mehrjährige, vom Sächsischen Landtag geförderte Forschungsprojekt „Lebendige Wände“ unter Leitung des UFZ in Kooperation mit der *Leipziger Wohnungs- und Baugesellschaft (LWB)*. Ziel ist es, die Potenziale von Fassadenbegrünungen als Maßnahme zur urbanen Klimaanpassung und zur Förderung der biologischen Vielfalt zu untersuchen. An mehreren Gebäuden in Leipzig werden Modellbegrünungen mit heimischen, standortangepassten Pflanzen realisiert. Diese sollen nicht nur zur Kühlung der Umgebung beitragen, sondern auch die Luftqualität verbessern und Lebensräume für Insekten wie Wildbienen und Schmetterlinge schaffen. Zur wissenschaftlichen Begleitung wurden an den begrünten Fassaden Sensoren installiert, die kontinuierlich Daten zu Bodenfeuchtigkeit, Temperatur und Strahlung erfassen. Diese fließen in mikroklimatische Simulationen ein, um die Wirkung der Begrünung auf das Stadtklima zu analysieren. Auch verschiedene Bewässerungsstrategien werden getestet, um Pflegaufwand und Ressourceneinsatz zu optimieren. Ein zentrales Element des Projekts ist die Einbindung der Anwohner\*innen. In Ko-Kreations-Workshops werden gemeinsam mit Expert\*innen und Stakeholdern praxisnahe Lösungen für die geeignete Pflanzenwahl, Bewässerungskonzepte und Pflege von Fassadenbegrünungen entwickelt. Die Erkenntnisse sollen zur breiten Anwendung in Leipzig und darüber hinaus beitragen.

[Zum Videobeitrag](#)



„Lebendige Wand“ in Leipzig. Foto: Doris Wolst (UFZ)

## 2.6 INTERNE KOMMUNIKATION, BETEILIGUNG UND SENSIBILISIERUNG

### ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Umweltrelevantes Verhalten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fördern

Eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung kann nicht alleine durch eine Person oder ein Gremium erfolgen – vielmehr ist es Aufgabe aller Mitarbeitenden. Zur Mitwirkung braucht es Kommunikation, Sensibilisierung und Aktionen. Dadurch kann eine nachhaltige und umweltverträgliche Unternehmenskultur etabliert werden.

#### ENTWICKLUNG 2024

Im Jahr 2024 diskutierten die Umweltausschuss-Mitglieder in zwei Sitzungen, mit weiteren Mitarbeitenden im Rahmen von Arbeitsgruppen sowie auf schriftlichem Weg wesentliche Umweltaspekte bzw. Schwerpunkte des Umweltmanagements, identifizierten Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistung und brachten diese zur Umsetzung.

Seit der Einführung des **Ideenmanagements** im Jahr 2012 wurden zahlreiche Verbesserungsideen eingereicht und nach Möglichkeit umgesetzt. Die ideengebenden Personen haben dabei teilweise bei der Umsetzung mitgewirkt. Vorschläge werden außerdem verstärkt durch die Umweltkontaktpersonen als Ansprechpartner\*innen für die Umweltmanagementkoordinatorin, den Umweltausschuss und die Mitarbeitenden der jeweiligen Organisationseinheit sowie in den internen Audits und im Rahmen von Umfragen, wie der Mobilitätsumfrage, eingebracht.

Darüber hinaus wurden weitere **Maßnahmen zur Beteiligung, Kommunikation und Transparenz umgesetzt:**

- Umweltmanagement-relevante Informationen werden regelmäßig über verschiedene Gremien und Formate wie die Betriebsversammlung oder das Town-Hall-Format *UFZdirect* verbreitet.
- Die Umweltkontaktpersonen erhalten regelmäßig aktuelle Informationen zum betrieblichen Umweltschutz
- Seit Beginn des Jahres 2013 sind im Intranet 148 Beiträge mit ökologischem Bezug in der Kategorie Nachhaltigkeit erschienen – darunter acht im Jahr 2024. Weitere einschlägige Beiträge mit Umweltschutzbezug wurden in anderen Rubriken wie *Geschäftsführung* veröffentlicht.
- Die Nachhaltigkeits-Homepage des UFZ – unter anderem zum betrieblichen Umweltmanagement – wur-

de Ende 2024 umfassend überarbeitet. Ziel war es, die Inhalte klarer zu strukturieren, aktuelle Maßnahmen besser sichtbar zu machen und die Transparenz gegenüber internen wie externen Zielgruppen zu erhöhen.

- Verstärkte Sensibilisierung der Mitarbeitenden über Lebensdauer und pflegliche Handhabung von IT-Infrastruktur, um eine Weiterverwendung über die erste Nutzungsphase hinaus zu ermöglichen, im Jahr 2024
- Erweiterung des Wikis im Intranet zum Umweltschutz im Labor im Jahr 2024
- Aktualisierung und Erweiterung der Infoblätter zur Plastikreduzierung im Laboralltag im 1. Quartal 2024
- Vorstellung und Diskussion von Mitwirkungs- und Handlungsmöglichkeiten sowie Ansatzpunkten für ein ökologisch nachhaltiges Labor im internen Techniker\*innen-Netzwerk *TechVerNetzt* Ende 2024

Seit 2020 erhalten Führungskräfte und Umweltkontaktpersonen aller Organisationseinheiten jährlich Daten zum **CO<sub>2</sub>-eq-Fußabdruck der Dienstreisen**, seit 2021 auch zur Entwicklung des **Papierverbrauchs** durch Ausdrucke. Zur besseren Vergleichbarkeit werden die Werte pro Vollzeitäquivalent berechnet und anonymisiert im Vergleich zu anderen Abteilungen bzw. Departments dargestellt. So entsteht ein organisationsweites Benchmarking, das Reflexionsprozesse anregen und umweltverträglicheres Verhalten im Hinblick auf Mobilität und Ressourcennutzung fördern soll. Auch 2024 wurden diese Kennzahlen gezielt in den internen EMAS-Audits genutzt, um Best Practices sowie Reduktions- und Steuerungspotenziale zu identifizieren. Beide Formate haben sich etabliert und werden fortgeführt – künftig jedoch mit angepasster Frequenz. Ein jährlicher Versand erfolgt nur noch an besonders emissions- oder ressourcenintensive Einheiten sowie bei auffälligem Anstieg der Werte. Alle übrigen Einheiten erhalten die Auswertung im Dreijahresrhythmus; eine Einbindung erfolgt zudem weiterhin im Rahmen der regulären Audits.

Die geplante **transparente Darstellung des Strom- und CO<sub>2</sub>-eq-Verbrauchs des High Performance Computing (HPC)-Clusters** – inklusive einer individuellen Verbrauchsschätzung bei Nutzung von Rechenkapazitäten – konnte im Jahr 2024 nicht wie vorgesehen umgesetzt werden. Grund dafür waren ein personeller Wechsel sowie unerwartete technische Herausforderungen bei der Verknüpfung mit den Nutzungsdaten der Rechenaufträge im HPC-Cluster. Die Umsetzung verzögert sich daher weiterhin auf das Jahr 2025. Erste Ergebnisse liegen jedoch bereits vor: Der Stromverbrauch im Rechenzentrum durch die erforderliche Rechenleistung auf dem großen HPC-Cluster und die entstandenen CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen sind bereits jetzt für verschiedene Zeiträume auf UFZ-Ebene intern sichtbar. Beispielsweise erfordert die wissenschaftliche Modellierung hohe Rechenleistungen im HPC-Cluster.

Um Mitarbeitende und Gäste über Umweltschutzmaßnahmen und wissenschaftliche Demonstratoren zu informieren, werden im 1. Quartal 2025 am Standort Leipzig zehn Infotafeln aufgestellt. Sieben davon erläutern Pilotprojekte, die auf UFZ-Forschungsarbeiten basieren und als wissenschaftliche Demonstratoren gleichzeitig auch zur ökologischen Nachhaltigkeit des Leipziger Campus beitragen (siehe Kapitel 2.2, 2.4 und 2.5). Drei weitere Tafeln informieren über betriebliche Umweltschutzmaßnahmen. Damit alle Tafeln ein einheitliches Erscheinungsbild im Corporate Design erhalten, wird auch die ursprünglich für 2024 geplante Infotafel zur mikrobiellen Brennstoffzelle im UFZ-Teich erst 2025 installiert. Gemeinsam mit weiteren Kommunikationsmaßnahmen sollen die Tafeln die Sichtbarkeit von Forschung und Umweltschutzmaßnahmen im „Wissenschaftspark Leipzig – Forschung. Wissen. Zukunft.“<sup>[23]</sup> in- und extern erhöhen. Im Zuge dessen wird auch bis zum 3. Quartal 2025 die Website des Wissenschaftsparks überarbeitet: Ein digitaler Lageplan zeigt künftig die Standorte aller Infotafeln und bietet ergänzende Informationen.



*Die HPC-Cluster erfordern eine hohe Rechenleistung.  
Foto: Sebastian Wiedling (UFZ)*

## GEPLANTE MAßNAHMEN

- *Transparenz über den Strom- und CO<sub>2</sub>-eq-Verbrauch des HPC-Clusters inklusive Schätzung des persönlichen Verbrauchs bei Anfragen zur Nutzung von Rechenkapazitäten bis 2025 (neue Fristsetzung)*
- *Stärkung der Innen- und Außendarstellung des Wissenschaftsparks Leipzig im Hinblick auf betrieblichen Umweltschutz und wissenschaftliche Demonstratoren auf dem Gelände, u. a. durch eine verbesserte Website und Infotafeln (verzögert: auch zur Mikrobiellen Brennstoffzellen im UFZ-Teich), bis 2025*
- *Überarbeitung der Informationen über Mitwirkungs- und Handlungsmöglichkeiten beim vierteljährigen Willkommenstag, bis 2025*
- *Transparenz über alle UFZ-Photovoltaikanlagen und die erzeugte Energie auf der UFZ-Homepage bis 2025*
- *Leitfäden und Schulungen zu Energieeinsparungen durch Verhaltensänderungen im Arbeitsalltag bis 2029*

[23] Campus mit verschiedenen Forschungsinstituten zu dem der UFZ-Standort Leipzig zählt

## Solidarische Landwirtschaft - Gemeinsam für eine nachhaltige Ernährung

Im Rahmen des vom *BMBF* geförderten Projekts „nascent-SolaRe-gio – Solidarische Landwirtschaft im Kontext regionaler Innovationsökosysteme“ wird untersucht, wie Solidarische Landwirtschaft (Solawi) zur Revitalisierung strukturschwacher Regionen und zur Transformation des Ernährungssystems beitragen kann. Seit 2022 wird das mehrjährige Projekt gemeinsam mit der *Universität Siegen* in vier Modellregionen in Sachsen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen bis Ende 2025 umgesetzt. Ziel des Projekts ist es, den Aufbau regionaler Innovationsökosysteme zu fördern und das Potenzial von Solawi zu erforschen. Bei Solawi arbeiten Erzeuger\*innen und Verbraucher\*innen in Wirtschaftsgemeinschaften zusammen, um hochwertige, regionale Lebensmittel zu produzieren und gleichzeitig soziale Partnerschaften zwischen lokalen Akteuren zu stärken. Trotz wachsender Akzeptanz bleibt Solawi ein Nischenphänomen, das noch mit Diffusionsbarrieren konfrontiert ist. Das Projekt verfolgt das Ziel, durch den Aufbau von Netzwerken zwischen regionalen Akteuren und Systemdienstleistern die Verbreitung von Solawi zu unterstützen und bestehende Betriebe zu einer Umstellung auf dieses Modell zu bewegen. Weitere Schwerpunkte sind die Identifikation von Barrieren und die Entwicklung von Praxisleitfäden für die Umstellung bestehender Betriebe auf Solawi. Die *Universität Siegen* führt konzeptionelle Grundlagenforschung zur Entwicklung von Innovationsökosystemen in strukturschwachen Regionen durch, während das UFZ durch Fallstudien angewandtes Wissen zu den Hemm- und Förderfaktoren von Solawis generiert. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass vor allem Junglandwirt\*innen großes Interesse an diesem Modell zeigen, das ein bedeutendes Potenzial für die nachhaltige Transformation des Ernährungssystems bietet.



Foto: Netzwerk Solidar. Landwirtschaft

[Zur Pressemitteilung](#)

## 2.7 MULTIPLIKATORFUNKTION

### ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Einflussnahme auf indirekte Umweltaspekte durch Ergebnisse aus der Forschung – Dialog mit Politik, Wirtschaft, Forschungsförderern und Zivilgesellschaft

Die vielfältigen ökologischen, sozialen und ökonomischen Zukunftsaufgaben zu bewältigen, ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Wissenschaft spielt bei der Verwirklichung von Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle. Das UFZ leistet wichtige Beiträge: Mit unserer Forschung zeigen wir Wege zur Vereinbarkeit einer gesunden Umwelt mit der gesellschaftlichen Entwicklung auf (vgl. exemplarische UFZ-Forschungsprojekte in den Infoboxen der Kapitel 2.1 - 2.2 sowie 2.4 - 2.6). Diese kommunizieren wir im Dialog mit Politik, Wirtschaft, Forschungsförderern und Zivilgesellschaft und bewirken auf diese Weise indirekt Umweltverbesserungen.

#### ENTWICKLUNG 2024

Eine wesentliche Möglichkeit, das am UFZ gesammelte Wissen und Forschungsergebnisse zu kommunizieren und zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen sind [strategische Beratungsgremien](#) sowie der **Wissenstransfer an der Schnittstelle Wirtschaft und Politik**. Im Jahr 2024 waren 33 Forschende aus allen Themenbereichen des UFZ als Mitglieder in Gremien der Politik auf regionaler, nationaler, europäischer und internationaler

Ebene beratend aktiv: Beispiele sind der Rat für nachhaltige Entwicklung, [Sachverständigenrat für Umweltfragen](#) und Wissenschaftliche Beirat zum Nationalen Aktionsplan Pflanzenschutz (seit 2024 Vorsitz), drei Gremien zur Beratung der Bundesregierung, auf internationaler Ebene das *IPCC* – Intergovernmental Panel on Climate Change, *IPBES* – Intergovernmental Platform on Diversity and Ecosystem Services sowie auf Stadtebene neu im Jahr 2024 u. a. das Kompetenzzentrum Wasserwirtschaft der Stadt Halle. Zudem brachten Forschende

ihre Expertise in verschiedene nationale und internationale Gremien, Ausschüsse und wissenschaftliche Beiräte von Universitäten, Hochschulen, Organisationen, Gesellschaften, Verbände und Vereinigungen ein: Beispielhaft dafür sind *PEER* – das Netzwerk von Umweltforschungszentren in Europa, *BonaRes* – das Bodenforschungszentrum in Deutschland und die *BfR*-Kommission für Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte. UFZ-Forschende brachten sich zudem in 27 nationalen und internationalen Standardisierungsgremien ein.

UFZ-Forschende berieten im Jahr 2024 insgesamt 55 Mal als geladene Expert\*innen in **Anhörungen von Ausschüssen** und in **Fachgesprächen** mit Parteien, Abgeordneten und Kommunen. Dabei brachten sie aktuelle Forschungserkenntnisse sowie den vorliegenden Sachstand zu verschiedenen Umweltthemen in die politische Diskussion ein und unterstützten so evidenzbasierte Entscheidungsprozesse. Zwei Beispiele zeigen den direkten und erfolgreichen Science-Policy-Transfer:

- Die Forschungsergebnisse aus der [Helmholtz-Klima-Initiative HI-CAM](#) und dem BMBF-geförderten [BioNET-Projekt](#) des UFZ bildeten die wissenschaftliche Grundlage für die Entwicklung einer nationalen **Langfriststrategie zu Negativemissionen** in Deutschland: Die Deutsche Energie-Agentur übernahm das am UFZ entwickelte Assessment Framework für Negativemissionen sowie dessen Bewertung von Carbon Dioxide Removal (CDR)-Optionen in ihrem Entwurf für die Bundesregierung.
- Weiterhin wurden UFZ-Forschungsergebnisse vom Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) aufgegriffen und lieferten die Vorlagen für wesentliche Gesetzesneuerungen beim „**Windenergie-an-Land-Gesetz**“ – Onshore-Windenergiegesetz. Beispielsweise soll nun eine Mindestquote von 2 Prozent der zur Verfügung stehenden Fläche in einem Bundesland verankert werden, die für die Windenergieerzeugung vorgesehen werden soll. Weiterhin wurden die UFZ-Ergebnisse zur Vereinheitlichung der Artenschutzanforderungen, die Erleichterung der Beweislast und deren Bewertung in den Planungs- und Genehmigungsverfahren aufgenommen.

Insgesamt erstellten UFZ-Forschende im Jahr 2024 auf Basis ihrer Forschungserkenntnisse und des vorliegenden Sachstands 68 **Studien und Gutachten für Entscheider\*innen** im politischen Raum. Ein Beispiel dafür ist die Studie zur Resilienz von Grünland gegenüber dem Klimawandel auf Basis von Freilandexperimenten an der Global Change Experimental Facility (GCEF) am Standort Bad Lauchstädt. Sie zeigt, dass artenreiches, extensiv bewirtschaftetes Grünland weniger durch Dürre beein-

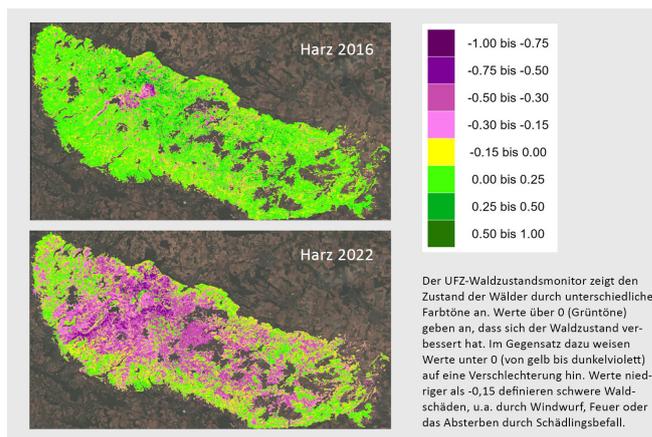
trächtigt wird als intensiv genutzte Flächen und gleichzeitig höhere ökonomische Werte bei Ökosystemleistungen erzielt. Die Studie richtet sich an Akteur\*innen aus Landwirtschaft, Umweltverwaltung und Politik und liefert wichtige Entscheidungsgrundlagen für klimaangepasste Bewirtschaftungsstrategien.

Neben der Beratung und der wissenschaftlichen Forschung werden **Technologien und Konzepte** unter Mitwirkung des UFZ auch in die Praxis umgesetzt. Forschungsergebnisse und Know-how des UFZ führen in vielen Fällen direkt zu innovativen Produkten oder Verfahren in Bereichen wie nachhaltige Biotechnologie, technische Lösungen zur Grund- und Abwassersanierung und Umwelttechnik wie Sensorik, Informationssysteme und Monitoring. Das interne Finanzierungs- und Förderprogramm *transfun*, das zusätzliche Mittel für Transferprojekte für UFZ-Forschende offeriert und damit die Rahmenbedingungen für den Transfer am UFZ entscheidend verbessert, wurde 2024 durch die Helmholtz-Gemeinschaft nach drei Jahren erfolgreich evaluiert und verstetigt. Das Programm unterstützt UFZ-Mitarbeitende, Transferkonzepte für Open-Source-Lösungen, Informationsplattformen oder technische Lösungen zu erforschen, zu entwickeln, zu validieren und für die Gesellschaft nutzbar zu machen. Es stärkt die **Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Unternehmen** zur Entwicklung neuer Produkte. Insgesamt wurden bisher 41 Projekte im Rahmen des Innovationsprogramms gefördert. Als erste Verwertungsergebnisse wurden, neben neuen Patentanmeldungen, für zwei Produktlösungen bereits Lizenzverträge zur externen Vermarktung unterzeichnet. Dabei handelt es sich um Software-Lösungen: Eine zur optimierten Allokation von Windkraftanlagen und die andere erlaubt ein effizientes und strukturiertes Management von Ergebnissen aus toxikologischen Tests. Typische Anwendungsfälle für solche Tests sind u.a. behördliche Chemikalienzulassungen auf Grundlage von durch Firmen erhobenen Daten, Umweltprüfungen (z.B. von Wasser oder Abwasser) durch Behörden oder die wissenschaftliche Erforschung von Ursache-Wirkungszusammenhängen von Toxizität. In weiteren Projekten wird der Markteintritt mit den Partnern gezielt vorbereitet. Dabei geht es um neue Herstellungsverfahren von sogenannten Bulk-Chemikalien, Probennehmern, Tools zur Risikobewertung von Chemikalien oder neuen Informationssystemen für Umweltthemen. Ende 2024 verzeichnete das UFZ 124 (im Vorjahr 121) aktive Verträge mit der Wirtschaft sowie 75 (im Vorjahr 66) Lizenz- und Optionsverträge mit wirtschaftlichen Partnern. Darüber hinaus bestehen weiterhin vielfältige **Kooperationen mit staatlichen Institutionen** wie beispielsweise dem Thüringer *Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz* zum Thema Wasserknappheit/Niedrigwasser – mit dem

Ziel, gemeinsam wasserbezogene Vorsorge-Maßnahmen im Bereich der Klimaanpassung zu entwickeln und die Schadenspotenziale von klimatischen Extremereignissen zu begrenzen.

Zudem entwickelt das UFZ **Informationssysteme zur Unterstützung einer nachhaltigen Landnutzungs-politik** – wie etwa den 2023 veröffentlichten [Erneuerbare-Energien-Monitor](#). Um die drastischen und dynamischen Veränderungen der Wälder infolge des Klimawandels sichtbar zu machen und bestehende Datenlücken zu schließen, wurde am UFZ der [Waldzustandsmonitor](#) entwickelt. Dieser liefert auf Basis von Satellitendaten hochaufgelöste Karten zur Einschätzung des Waldzustands und ermöglicht damit Aussagen über die Entwicklung ganzer Regionen – etwa zu Trockenstress oder Schädlingsbefall. Damit stellt er eine wertvolle Ergänzung zu gängigen stichprobenartigen Erhebungen wie beispielsweise dem [Waldzustandsbericht](#) dar. Zwischen 2016 und 2022 zeigte der Monitor vor allem in Mittelgebirgsregionen wie dem Harz, dem Sauerland oder der Sächsischen Schweiz starke Zunahmen geschädigter Waldflächen. So waren im Harz im Jahr 2022 bereits 76 Prozent der Nadelbäume schwer geschädigt – 2017 lag dieser Anteil noch bei 8 Prozent. Der Monitor nutzt Daten des *Copernicus-Programms* (Sentinel-2) und kombiniert sie mit Referenzwerten gesunder Waldbestände, um Zustandsabweichungen auf einer räumlichen Auflösung von 20 m darzustellen. Zusätzlich bietet das Online-Tool Informationen zur Verbreitung von Baumarten, zur Phänologie sowie Projektionen unter verschiedenen Klimaszenarien. Die Anwendung richtet sich vor allem an Behörden, Forst- und Schutzgebietsverwaltungen und unterstützt diese mit regelmäßig aktualisierten Karten bei der strategischen Waldbauplanung und der Klimafolgenforschung und -anpassung. Das [Wasserressourcen-Informationssystem WIS-D](#) ist eine frei zugängliche Online-Plattform, die anschauliche Informationen zum Wasserhaushalt in Deutschland bereitstellt – sowohl rückblickend als auch mit Blick auf aktuelle Entwicklungen und zukünftige Veränderungen im Zuge des Klimawandels. Die stakeholdergetriebene Plattform ist seit 2024 als Web-App implementiert und wird kontinuierlich verbessert. Konsistente, auf nationaler Skala verfügbare Monitoring- und Klimafolgendaten unterstützen Praxispartner sowohl bei der kurz- als auch langfristigen Anpassung an den Klimawandel. Zielgruppe für die digitalen Produkte sind vor allem Entscheidende in Politik, Behörden, Kommunen oder Unternehmen.

Weiterhin wurden einige **Veranstaltungsformate im Rahmen von Forschungsprojekten** oder Förderschwerpunkten durchgeführt – etwa das [PFAS-Innovationsforum](#) im März 2024. Im Mittelpunkt stand die Frage, wie PFAS (per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen) reduziert und



*UFZ-Waldzustandsmonitor / Datenquelle: ESA (Copernicus Sentinel-2)*

durch technische Innovationen nachhaltig ersetzt werden können. In Fachvorträgen und Breakout-Sessions wurden im Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft Regularien, Alternativen und gesellschaftliche Auswirkungen beleuchtet und neue Impulse für Kooperationen gesetzt. Im Mai 2024 richtete das UFZ eine Tagung zum Thema „Böden als Grundlage einer nachhaltigen Landwirtschaft“ aus, die den Schutz und die Bedeutung gesunder Böden für Agrarökosysteme und Ernährungssicherheit in den Fokus rückte. Einen Monat später bot die Tagung „Urbane Resilienz: Neue Impulse für die Praxis in Stadt und Quartier“ eine Plattform für den Austausch zwischen Forschung und Praxis zur Stärkung der Anpassungsfähigkeit urbaner Räume angesichts zunehmender Klimarisiken. Mit dem [P-LEACH](#) Stakeholder-Workshop im Oktober 2024 diskutierten Wissenschaftler\*innen und Vertreter\*innen aus Politik, Industrie, NGOs und Behörden die chemische Komplexität von Kunststoffen und deren Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit. Herausforderungen beim Recycling sowie beim Umgang mit Schadstoffen, die aus Kunststoffen freigesetzt werden können, wurden thematisiert und Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung von Bewertungs- und Regulierungsansätzen erarbeitet.

Darüber hinaus wurde am UFZ erzeugtes Wissen über **öffentliche Veranstaltungen** sowie weitere Formate der **Wissenschaftskommunikation** im Rahmen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des UFZ oder des *Mitteldeutschen Klimabüros* am UFZ verschiedenen Stakeholdern vermittelt und diskutiert. So beteiligte sich das UFZ an den ein- bis zweijährlich stattfindenden [Langen Nächten der Wissenschaft](#) an den Standorten Leipzig, Magdeburg und Halle, an den [Girls‘ and Boys‘ Days](#) an den UFZ-Standorten Leipzig, Magdeburg, Halle und Bad Lauchstädt und an den [Grünen Kindertagen](#) in Leipzig – einem Gemeinschaftsprojekt der *Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt (LaNU)* und des UFZ. Dabei konnten

Interessierte mit Forschenden ins Gespräch kommen und Forschung hautnah erleben. Kurzvorträge von Forschenden beim Wissenschaftskommunikationsformat „Circus of Science“ vermittelten UFZ-Forschung auf kurzweilige und unterhaltsame Weise. 2024 war das UFZ erneut Mitveranstalter der „Leipziger Umweltstammtische“ – einem Dialogformat für Umweltinteressierte und -akteur\*innen, das wechselnd an verschiedenen Orten mit Expert\*innen stattfindet. Eine der Veranstaltungen wurde 2024 am UFZ ausgerichtet (siehe Kapitel 2.3). Auch der offizielle Amtsantritt der neuen wissenschaftlichen Geschäftsführerin Prof. Dr. Katrin Böhning-Gaese im Rahmen des UFZ-Jahresempfangs „Die Zukunft von Mensch und Umwelt im Anthropozän“ mit rund 300 Gästen aus lokaler, regionaler und bundesweiter Wissenschaft, Wirtschaft und Politik bot reichlich Stoff und Gelegenheit, einen Einblick in die Forschung des UFZ zu erhalten, sich auszutauschen und zu vernetzen. Aber auch Veranstaltungen wie die Woche der Umwelt von Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier und der *Deutschen Bundesstiftung Umwelt* im Juni mit rund 12.000 Teilnehmenden und die Naturschutzwoche Leipzig im Juni 2024 boten hervorragende Möglichkeiten, mit Menschen ins Gespräch zu kommen, spannende Diskussionen zu führen, sie an Wissenschaft und Forschung teilhaben zu lassen. Durch Foto-Ausstellungen schafft das UFZ zudem einen kreativen Zugang zu Umweltthemen: Von April bis Juni 2024 gab es die Ausstellung „Verwoben: Mensch - Landschaft - Geschichten“ eines Leipziger Künstler\*innen-Teams am UFZ Leipzig zu sehen. Die Ausstellung zeigt wie Kunst Wissenschaft bereichert.

Das UFZ hat sich mit seiner Bandbreite an Umweltthemen und Expert\*innen zu einem zuverlässigen und gefragten Recherche- und Ansprechpartner für Journalist\*innen und Medienredaktionen entwickelt. Mit rund 10.000 Beiträgen hatte das UFZ auch 2024 wieder eine hohe Sichtbarkeit in Deutschlands Leitmedien, lokaler und überregionaler Tages- und Wochenpresse (**Radio, Fernsehen, Print- und online-Medien**). Ein besonderes mediales Highlight war die Mitmachaktion *#Unsere Flüsse* der ARD in Zusammenarbeit mit dem UFZ (sie-



he Infobox). Weitere mediale Höhepunkte waren aktuelle Bewertungen der Hochwasserlage in Süddeutschland im Juni 2024 sowie die wissenschaftliche Einschätzung internationaler Verhandlungen – der United Nations Biodiversity Conference CBD COP 16 in Cali (Kolumbien), der Klimakonferenz COP29 in Baku (Aserbaidschan) und den Verhandlungen zu einem internationalen Plastikabkommen in Busan (Südkorea). Expert\*innen des UFZ nahmen an allen drei Veranstaltungen als Berater\*innen und Beobachter\*innen teil (siehe Infobox in Kapitel 2.4). Seit Juli 2022 betreibt das UFZ eine öffentlich zugängliche Expert\*innendatenbank, die Medien, Behörden sowie der interessierten Öffentlichkeit einen übersichtlichen Zugang zu wissenschaftlicher Expertise bietet. Aktuell umfasst sie Kurzporträts von 79 UFZ-Wissenschaftler:innen mit Angaben zu ihrer jeweiligen Expertise. Die seit 2020 auf dem UFZ-YouTube-Kanal veröffentlichten 57 Film-Portraits, sechs davon im Jahr 2024, sind auch über diese Datenbank erreichbar. Ergänzend dazu ist das UFZ mit elf Forschenden seit 2024 auch in der Expert\*innen-Datenbank der Dialog-Plattform Helmholtz-Klima vertreten.

Citizen-Science-Forschung ermöglicht es Bürger\*innen, bei wissenschaftlichen Projekten mitzumachen. Dieser Austausch fördert neue Sichtweisen, Informationen und Erkenntnisse in der Forschung. Die Forschungsprojekte der Bürger\*innenforschung sind sehr vielfältig und reichen vom ökologischen Monitoring von Fließgewässern im FLOW-Projekt über das seit 2005 etablierte Tagfalter-Monitoring Deutschland bis zum Projekt „VielFalterGarten“ zur Entwicklung der biologischen Vielfalt in städtischen Räumen für Insekten.

Auch die **Umweltbildung im Nachwuchsbereich** wurde im letzten Jahr weiter gefördert. Das UFZ-Schülerlabor bot Schulklassen weiterhin die Möglichkeit, spannende Experimente durchzuführen. Das Projekt „Leipzig summt und brummt“ vermittelt weiterhin ein fachübergreifendes Angebot zum Thema Artenvielfalt am Beispiel von Bienen. Durch den Einsatz verschiedener Messinstrumente und des Monitorings mehrerer Bienenstöcke können Schüler\*innen selbstständig die Einflüsse von Umweltbedingungen auf die Bienenvölker erforschen. Sowohl die Bienenstöcke in Magdeburg als auch in Leipzig sind am Monitoring angeschlossen. Auch das Citizen-Science-Projekt „ökologische Monitoring von Fließgewässern“ richtet sich unter anderem an Kinder und Schüler\*innen. Ergänzt wurde das Bildungsangebot durch das im Dezember 2024 erschienene Pixi-Buch „Fanny, Flo und das Schrumpf-Abenteuer“, das Kindern ab vier Jahren auf unterhaltsame Weise einen ersten Zugang zu den Themen Biotechnologie und Kreislaufwirtschaft eröffnet.

Im Rahmen des *GreenLab*-Workshops der Medizinischen Fakultät der Universität Halle stellte das UFZ im April 2024 seine Maßnahmen zur Förderung von Nachhaltigkeit im Labor vor. Der Vortrag stieß auf großes Interesse und regte eine lebhaft Diskussions über praxisnahe Umsetzungsmöglichkeiten an. Im Januar 2024 präsentierte das UFZ beim Treffen der AG Energiemanagement und THG-Bilanzierung der Helmholtz-Gemeinschaft seine langjährigen Erfahrungen mit dem Umweltmanagement

nach EMAS – begleitet von intensiven Diskussionen und anschließender Beratungen zur EMAS-Einführung an weiteren Institutionen. Die Teilnahme an diesen Formaten verdeutlicht, dass das UFZ eine wichtige **Anlaufstelle** ist – sowohl bei der **Anwendung von Forschungsergebnissen**, beim Wissenstransfer zu betrieblichen Umweltmanagementsystemen als auch als Impulsgeber für eine **ökologische Verantwortung** innerhalb und außerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft.

## GEPLANTE MAßNAHMEN

- *Organisation der nachfolgenden Veranstaltungen und/oder Teilnahme von Wissenschaftler\*innen an diesen (Auswahl):*
  - *Helmholtz Environmental Lecture (HEL) im Jahr 2025*
  - *Leipziger Umweltstammtische im Jahr 2025*
  - *Girls‘ & Boys‘-Days im Jahr 2025*
  - *Lange Nächte der Wissenschaften an den Standorten Magdeburg, Leipzig und Halle im Jahr 2025*
  - *Veranstaltungsreihe Circus of Science im Jahr 2025*
- *Erfahrungsbericht und wissenschaftlicher Input beim Workshop „Ökologische Campuserwicklung: Wasser- und Vegetationsmanagement in Helmholtz-Zentren“ im April 2025*
- *Veröffentlichung von drei Film-Porträts über Wissenschaftler\*innen des UFZ deutscher und englischer Sprache im Jahr 2025*
- *Kooperation mit dem Helmholtz-Kompetenzzentrum Klimagerecht Bauen: Entwicklung von Konzepten und Informationsmaterialien zur Blau-Grünen Infrastruktur auf Helmholtz-Campi, inklusive Beratung und Durchführung von zwei Informationsveranstaltungen sowie Analyse des Wasserressourcen-Managements am UFZ und einem weiteren Helmholtz-Zentrum bis zum 1. Quartal 2026*

### FLOW zeigt – Kleine Bäche in Deutschland sind in einem schlechten ökologischen Zustand

Das Citizen-Science-Projekt „FLOW – Kleine Bäche im Fokus“ untersucht seit 2021 den ökologischen Zustand kleiner Fließgewässer in Deutschland, die im offiziellen Monitoring der EU-Wasserrahmenrichtlinie oft nicht ausreichend erfasst werden. Ziel ist es, Belastungen durch Pflanzenschutzmittel sowie strukturelle Veränderungen wie verbaute Ufer sichtbar zu machen, zu analysieren und das Bewusstsein für die ökologische Bedeutung dieser Gewässer zu stärken. FLOW wird vom UFZ gemeinsam mit dem *BUND* und dem *iDiv* durchgeführt und durch das *BMBF* gefördert. Über 900 geschulte Freiwillige aus Umweltverbänden, Schulen und anderen Gruppen haben in 90 regionalen Teams bislang 137 Bäche untersucht, vor allem in landwirtschaftlich geprägten Regionen. Dabei wurden u. a. die chemische Wasserqualität und die wirbellosen Tiere des Gewässergrunds analysiert. Die Ergebnisse sind alarmierend: Trotz zahlreicher Umweltschutzmaßnahmen sind viele kleine Fließgewässer immer noch in einem schlechten ökologischen Zustand. In rund 60 bis 65 Prozent der untersuchten Gewässer wurden starke ökologische Beeinträchtigungen festgestellt, insbesondere durch Pestizidbelastungen und strukturelle Defizite. Das Projekt zeigt auch die Bedeutung von Citizen-Science, da die erhobenen Daten hochgradig mit professionellen Ergebnissen übereinstimmen und wichtige Erkenntnisse für den Gewässerschutz liefern. FLOW wurde 2024 mit dem Forschungspreis „Wissen der Vielen“ ausgezeichnet. Eine hohe öffentliche Aufmerksamkeit erhielt das Projekt durch die *ARD*-Mitmachaktion #UnsereFlüsse, an der sich rund 4.000 Menschen beteiligten und die von über 20 Millionen Zuschauer\*innen wahrgenommen wurde.

[Zur Pressemitteilung](#)

## UMWELTKENNZAHLEN

## 3 UMWELTKENNZAHLEN

### 3.1 KERNINDIKATOREN

KERNINDIKATOR	EINHEIT	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Emissionen</b> <sup>[24][25]</sup>	CO <sub>2</sub> -eq (t/MA)	<b>3,01</b>	<b>3,48</b>	<b>3,46</b>	<b>2,20</b>	<b>2,38</b>	<b>2,19</b>
<b>Energieeffizienz</b> <sup>[26]</sup>	Anteil erneuerbarer Energie (%)	<b>0,18</b>	<b>0,15</b>	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>	<b>0,23</b>	<b>1,27</b>
<b>Energie</b> <sup>[27]</sup>	Energieverbrauch (MWh/MA)	<b>16,5</b>	<b>15,4</b>	<b>17,6</b>	<b>16,5</b>	<b>15,3</b>	<b>14,2</b>
Leipzig <sup>[28]</sup>	Energieverbrauch (MWh/MA)	13,1	12,4	14,2	13,2	12,4	11,6
Halle	Energieverbrauch (MWh/MA)	27,5	27,4	30,0	26,9	27,7	25,5
Magdeburg	Energieverbrauch (MWh/MA)	31,5	28,2	32,1	31,4	25,8	25,6
Bad Lauchstädt	Energieverbrauch (MWh/MA)	78,2	61,7	94,8	84,3	60,4	35,7
Falkenberg	Energieverbrauch (MWh/MA)	21,0	23,6	22,5	14,9	13,4	-
<b>Wasser</b>	Wasserverbrauch (m <sup>3</sup> /MA)	<b>15,5</b>	<b>12,8</b>	<b>12,3</b>	<b>15,0</b>	<b>14,5</b>	<b>13,2</b>
Leipzig	Wasserverbrauch (m <sup>3</sup> /MA)	15,5	12,5	12,1	13,3	14,8	13,0
Halle	Wasserverbrauch (m <sup>3</sup> /MA)	11,5	11,3	8,2	21,4	9,2	13,7
Magdeburg	Wasserverbrauch (m <sup>3</sup> /MA)	20,0	15,6	19,6	22,6	17,0	12,9
Bad Lauchstädt	Wasserverbrauch (m <sup>3</sup> /MA)	41,8	37,7	42,6	50,5	47,3	29,8
Falkenberg	Wasserverbrauch (m <sup>3</sup> /MA)	23,0	32,0	9,8	11,0	7,0	-
<b>Nicht Gefährliche Abfälle</b>	Restmüll (kg/MA)	<b>34,0</b>	<b>28,2</b>	<b>29,2</b>	<b>28,7</b>	<b>35,6</b>	<b>24,7</b>
Leipzig	Restmüll (kg/MA)	19,6	13,2	13,8	12,9	21,3	12,2
Halle	Restmüll (kg/MA)	90,3	94,2	95,3	96,1	99,5	91,9
Magdeburg	Restmüll (kg/MA)	115,6	102,4	103,4	99,8	98,9	68,1
Bad Lauchstädt	Restmüll (kg/MA)	79,3	84,0	116,6	103,3	93,1	72,3
Falkenberg	Restmüll (kg/MA)	15,2	8,4	9,6	9,6	16,0	-
<b>Gefährliche Abfälle</b>	Laborabfall (kg/MA)	<b>21,8</b>	<b>17,5</b>	<b>21,9</b>	<b>20,6</b>	<b>24,9</b>	<b>20,8</b>
Leipzig	Laborabfall (kg/MA)	24,0	17,1	23,8	23,2	26,3	21,4
Halle	Laborabfall (kg/MA)	7,2	15,0	11,2	4,8	18,3	19,2
Magdeburg	Laborabfall (kg/MA)	24,6	29,7	21,5	20,3	24,4	20,3
<b>Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt</b>							
<b>Gesamtflächenverbrauch</b>	Fläche (m <sup>2</sup> /MA)	495,7	477,0	493,0	499,9	504,7	462,0
<b>Versiegelte Fläche</b>	Fläche (m <sup>2</sup> /MA)	82,0	78,9	81,5	82,7	83,5	75,8
<b>Teilweise versiegelte Fläche</b>	Fläche (m <sup>2</sup> /MA)	5,5	5,3	5,5	5,5	5,6	5,1
<b>Naturnahe Fläche am Standort</b>	Fläche (m <sup>2</sup> /MA)	408,2	392,8	406,0	411,7	415,7	381,2
<b>Naturnahe Fläche abseits des Standorts</b>	Fläche (m <sup>2</sup> /MA)	0	0	0	0	0	0

[24] 2020–2021: Werte nachträglich korrigiert

[25] 2023: nachträgliche Korrektur aufgrund von geändertem Emissionsfaktor für den Standort Magdeburg

[26] 2020; 2022–2023: nachträgliche Korrektur

[27] 2019; 2021–2023: nachträgliche Korrektur

[28] 2019–2023: nachträgliche Korrektur

## 3.2 UMWELTBILANZ

### UMWELTRELEVANTE DATEN DES UFZ DER JAHRE 2019 – 2024: INPUT

KENNZAHL	BEWERTUNG	EINHEIT	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Wasser</b>								
<b>Wasser UFZ gesamt</b>	CIII	m <sup>3</sup>	<b>17.931</b>	<b>15.379</b>	<b>14.282</b>	<b>17.204</b>	<b>16.474</b>	<b>16.127</b>
Wasser Leipzig	CIII	m <sup>3</sup>	14.435	12.148	11.285	12.209	13.498	12.995
Wasser Halle	CIII	m <sup>3</sup>	1.452	1.369	982	2.545	1.055	1.694
Wasser Magdeburg	CIII	m <sup>3</sup>	1.486	1.304	1.625	1.940	1.475	1.081
Wasser Bad Lauchstädt	CIII	m <sup>3</sup>	449	406	341	455	426	357
Wasser Falkenberg	CIII	m <sup>3</sup>	109	152	49	55	21	-
<b>Energie</b>								
<b>Strom UFZ gesamt<sup>[29]</sup></b>	BII	MWh	<b>10.432</b>	<b>10.212</b>	<b>10.714</b>	<b>10.481</b>	<b>10.081</b>	<b>10.018</b>
Strom Leipzig <sup>[30]</sup>	BII	MWh	7.055	6.963	7.315	7.198	7.108	7.314
Strom Halle	BII	MWh	1.751	1.716	1.772	1.684	1.690	1.674
Strom Magdeburg	BII	MWh	989	1.054	1.059	1.067	918	788
Strom Bad Lauchstädt	BII	MWh	608	450	533	516	353	241
Strom Falkenberg	BII	MWh	29	29	33	16	11,9	-
<b>Wärme UFZ gesamt</b>	BII	MWh	<b>8.551</b>	<b>8.302</b>	<b>9.704</b>	<b>8.368</b>	<b>7.287</b>	<b>7.311</b>
Fernwärme Leipzig	BII	MWh	5.156	5.080	5.962	4.895	4.239	4.275
Fernwärme Halle	BII	MWh	1.740	1.619	1.829	1.520	1.498	1.486
Fernwärme Magdeburg	BII	MWh	1.352	1.308	1.609	1.637	1.330	1.362
Heizgas Bad Lauchstädt	BII	MWh	233	213	225	242	191	187
Heizgas Falkenberg	BII	MWh	71	83	79	75	28	-
<b>Regenerative Energie Wärme</b>	CII	MWh	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>
<b>Regenerative Energie Strom</b>	CII	MWh	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>39</b>	<b>219</b>
<b>Diesel</b>	CII	l	<b>44.082</b>	<b>38.122</b>	<b>38.349</b>	<b>35.217</b>	<b>35.060</b>	<b>34.951</b>
<b>Benzin</b>	CII	l	<b>433</b>	<b>609</b>	<b>366</b>	<b>389</b>	<b>333</b>	<b>324</b>
<b>Fuhrpark</b>								
Dienstfahrzeuge	CII	Stck	34	33	35	32	33	31
<b>Leuchtmittel</b>								
Energieineffiziente Leuchtmittel	CI	Stck	230	206	346	549	137	56
Energieeffiziente Leuchtmittel (LEDs)	BI	Stck	108	32	118	204	125	83
<b>EDV-Ausstattung</b>								
Server	BIII	Stck	248	226	209	211	222	234
Notebooks/Laptops	CII	Stck	2.042	2.243	2.337	2.465	2.426	2.856
Mini-PCs	BII	Stck	935	902	858	831	815	111
Terminals	BII	Stck	436	392	385	382	370	328
Monitore	All	Stck	3.011	3.125	3.140	2.509	3.191	2.413

[29] 2019–2023: nachträgliche Korrektur

[30] 2019–2023: nachträgliche Korrektur

KENNZAHL	BEWERTUNG	EINHEIT	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Drucker	CI	Stck	232	213	205	197	183	196
Multifunktionsgeräte	CI	Stck	78	77	77	78	78	45
<b>Büromaterial</b>								
Tonerkartuschen	CII	Stck	468	144	132	114	160	55
Tintenpatronen	CII	Stck	56	81	53	43	27	43
CD- und DVD-Rohlinge	CII	Stck	10	5	20	0	0	0
Recycling-Papier	BI	Blatt	1.653.153	927.822	823.922	718.804	518.756	412.614
Spezialpapier	CII	Blatt	53.153	27.822	23.922	18.804	18.756	10.585

## UMWELTRELEVANTE DATEN DES UFZ DER JAHRE 2019 – 2024: OUTPUT

KENNZAHL	BEWERTUNG	EINHEIT	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Wasser</b>								
<b>Abwasser UFZ gesamt</b>	CIII	m <sup>3</sup>	<b>17.931</b>	<b>15.379</b>	<b>14.282</b>	<b>17.204</b>	<b>16.474</b>	<b>16.127</b>
Abwasser Leipzig	CIII	m <sup>3</sup>	14.435	12.148	11.285	12.209	13.498	12.995
Abwasser Halle	CIII	m <sup>3</sup>	1.452	1.369	982	2.545	1.055	1.694
Abwasser Magdeburg	CIII	m <sup>3</sup>	1.486	1.304	1.625	1.940	1.475	1.081
Abwasser Bad Lauchstädt	CIII	m <sup>3</sup>	449	406	341	455	426	357
Abwasser Falkenberg	CIII	m <sup>3</sup>	109	152	49	55	21	-
<b>Emissionen</b>								
<b>CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen gesamt<sup>[31]/[32]</sup></b>	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	<b>3.468</b>	<b>4.168</b>	<b>4.012</b>	<b>2.518</b>	<b>2.693</b>	<b>2.674</b>
Strom <sup>[31]</sup>	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	0,0	1.904,4	1.455,8	0,0	0,0	0,0
Fernwärme <sup>[32]</sup>	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	390,2	366,2	422,1	369,8	326,4	325,6
Nahwärme	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	1.665,3	1.640,7	1.925,9	1.580,9	1.369,2	1.217,6
Flüssiggas	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5
Heizgas	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	69,3	67,5	69,3	72,3	50,0	42,7
Flugreisen	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	1.129,1	88,4	46,1	366,9	382,4	484,7
Bahnreisen	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	52,0	10,8	8,0	21,7	22,1	16,3
Kfz-Reisen	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	125,5	70,8	67,8	80,9	96,1	98,2
Schiffsreisen	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	3,0	5,0	7,7	8,9	4,1	1,7
Arbeitswege	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	437,5	474,9
Hydrofluorkarbonate Klimaanlage	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	33,3	13,7	8,9	9,9	0,0	8,4
NO <sub>x</sub> -Emissionen Fuhrpark <sup>[33]</sup>	BII	kg	515	451	400	311	220	262
Abfall	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	k. A.	k. A.	k. A.	1,4	1,7	0,4
PM-Emissionen (Fuhrpark)	BII	kg	27	29	24	24	18	20
SO <sub>2</sub> -Emissionen (Brennstoffe)	BII	kg	37	36	44	44	36	37
Abwasser	BII	t CO <sub>2</sub> -eq	k. A.	k. A.	k. A.	4,7	3,3	3,0

[31] 2020-2021: nachträgliche Korrektur

[32] 2023: nachträgliche Korrektur aufgrund von geändertem Emissionsfaktor für den Standort Magdeburg

[33] 2020-2023: nachträgliche Korrektur aufgrund von geändertem Emissionsfaktor

Druckerzeugniss								
Druckerzeugnisse chlorfrei	Cl	kg	1	0	92	13	0	50
Druckerzeugnisse recycled	Bl	kg	2.345	982	667	602	406	61
Abfall								
<b>Restmüll UFZ gesamt<sup>[34]</sup></b>	CII	t	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>30</b>
Restmüll Leipzig	CII	t	18	13	13	12	19	12
Restmüll Halle	CII	t	11	11	11	11	11	11
Restmüll Magdeburg	CII	t	9	9	9	9	9	6
Restmüll Bad Lauchstädt	CII	t	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9
Restmüll Falkenberg	CII	t	0,07	0,04	0,05	0,05	0,05	-
<b>Papier/Kartonagen gesamt<sup>[35]</sup></b>	CII	t	<b>44</b>	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>28</b>
Papier/Kartonagen Leipzig	CII	t	24	16	12	12	19	15
Papier/Kartonagen Halle	CII	t	9	9	9	9	9	6
Papier/Kartonagen Magdeburg	CII	t	9	9	9	9	9	5
Papier/Kartonagen Bad Lauchstädt	CII	t	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Papier/Kartonagen Falkenberg	CII	t	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	-
<b>Biomüll UFZ gesamt<sup>[36]</sup></b>	CII	t	<b>k. A.</b>	<b>k. A.</b>	<b>k. A.</b>	<b>0,1</b>	<b>0,28</b>	<b>1,89</b>
Biomüll Leipzig	CII	t	k. A.	k. A.	k. A.	0,1	0,25	0,50
Biomüll Halle	CII	t	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	0,24
Biomüll Magdeburg			k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1,15
<b>Gefährliche Laborabfälle gesamt</b>	AIII	t	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>25</b>
Laborabfälle Leipzig	AIII	t	22	17	22	21	24	21
Laborabfälle Halle	AIII	t	0,9	1,8	1,3	0,6	2,0	2,4
Laborabfälle Magdeburg	AIII	t	1,8	2,5	1,8	1,8	2,0	1,7
Dienstreisen								
<b>Dienstreisen gesamt<sup>[37]</sup></b>	Bl	Anzahl	<b>12.394</b>	<b>5.735</b>	<b>5.171</b>	<b>7.478</b>	<b>8.768</b>	<b>7.942</b>
Fahrrad	Bl	Anzahl	133	155	131	194	230	181
ÖPNV	Bl	Anzahl	1.508	302	375	756	1.011	787
Bahn	Bl	Anzahl	4.457	1.272	797	2.022	2.747	2.476
Carsharing <sup>[37]</sup>	Bl	Anzahl	1.614	1.116	1.020	987	1.049	924
Dienst-Kfz	Bl	Anzahl	1.912	1.730	1.964	2.015	2.054	1.908
Privat-Kfz	Bl	Anzahl	1.569	916	745	997	1.121	1.040
Mietwagen	Bl	Anzahl	28	13	25	14	21	22
Taxi	Bl	Anzahl	484	84	54	123	174	169
Flug	Bl	Anzahl	689	147	60	370	361	435

[34] Umrechnung nach dem Europäischen Abfallkatalog (EAK, 20 03 01): 0,1

[35] Umrechnung nach dem Europäischen Abfallkatalog (EAK, 15 01 01): 0,15

[36] Umrechnung nach dem Europäischen Abfallkatalog (EAK, 20 03 01 04): 0,1

[37] 2023: nachträgliche Korrektur

KENNZAHL	BEWERTUNG	EINHEIT	2019	2020	2021	2022	2023	
<b>Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt</b>								
Gesamtflächenverbrauch	AI	Fläche (m²)	571.877	571.877	571.877	571.877	571.877	565.079
Versiegelte Fläche	AI	Fläche (m²)	94.583	94.583	94.583	94.583	94.583	92.731
Teilweise versiegelte Fläche	AI	Fläche (m²)	6.316	6.316	6.340	6.340	6.340	6.225
Naturnahe Fläche am Standort	AI	Fläche (m²)	470.977	470.977	470.977	470.977	470.977	466.147
Naturnahe Fläche abseits d. Standorts	AI	Fläche (m²)	k. A.					

## BERECHNUNGSGRUNDLAGE THG-EMISSIONEN:

### Strom

2022–2024: 0 kg/kWh (Drewag - Stadtwerke Dresden GmbH), 2021: 0,199 kg/kWh Leipzig (DREWAG - Stadtwerke Dresden GmbH);  
2020: 0,274 kg/kWh (Drewag - Stadtwerke Dresden GmbH); 2019: 0 kg/kWh (Stadtwerke Leipzig)

2022–2024: 0,0 kg/kWh Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt (enercity AG); 2019–2021: 0,0 kg/kWh Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt  
(Stadtwerke Halle - EVH GmbH)

2019–2023: 0,0 kg/kWh Falkenberg (E.ON Energie Deutschland GmbH)

### Nahwärme

2019–2023: 0,323 kg/kWh Leipzig (TCM), 2024: 0,285 kg/kWh Leipzig (TCM)

### Fernwärme

2023–2024: 0,180 kg/kWh Halle (EVH GmbH), 0,0426 kg/kWh Magdeburg (SWM); 2019–2022: 0,175 kg/kWh Halle (EVH GmbH),  
0,063 kg/kWh (SW Magdeburg)

### Treibgas

2022–2024: 3,554 kg/kg (LfU-Rechner (2021)); 2019–2021: 3,07 kg/kg (BMW i)

### Heizgas

2019–2024: 0,228 kg/kWh Bad Lauchstädt (MITGAS)

2019–2023: 0,228 kg/kWh Falkenberg (EON)

### Abwasser

2024: 0,186 kg/m³ (DEFRA, 2024), 2023: 0,201 kg/m³ (DEFRA, 2023), 2022: 0,272 kg/m³ (DEFRA, 2022)

### Rest-, Papier und Bioabfälle

2024: 6,411 kg/t bei Verbrennung (DEFRA, 2024), 2023: 21,281 kg/t bei Verbrennung (DEFRA, 2023), 2022: 21,280 kg/t bei Verbrennung  
(DEFRA, 2022)

## BEWERTUNG DER UMWELTASPEKTE

### Bedeutung des Umweltaspekts (Quantität, prognostizierte Entwicklung und Gefährdungspotenzial)

A = Umweltaspekt mit hoher Bedeutung und Handlungsrelevanz

B = Umweltaspekt mit durchschnittlicher Bedeutung und Handlungsrelevanz

C = Umweltaspekt mit geringer Bedeutung und Handlungsrelevanz

### Einflussmöglichkeit durch das UFZ

I Für den Umweltaspekt ist auch kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden.

II Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- bis langfristig.

III Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur sehr langfristig oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben.

## 4 GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG UND REGISTRIERUNGSURKUNDE

### Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichnende, Dr. Reiner Huba, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0251, akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche 72.1 Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin, bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung der Organisation **Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ** mit der Registriernummer DE-159-00047 angegeben für die Standorte

1. Leipzig, Permoserstr. 15
2. Halle, Theodor-Lieser-Str. 4
3. Magdeburg, Brückstr. 3a
4. Bad Lauchstädt, Hallesche Str. 44

alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 i. V. m. den Verordnungen (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnungen (EG) Nr. 1221/2009 i.V.m. den Verordnungen (EU) Nr. 017/1505 und (EU) 2018/2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Kichheimbolanden, den 26.08. 2025

Dr. Reiner Huba  
Umweltgutachter DE-V-0251

# URKUNDE



Helmholtz-Zentrum für  
Umweltforschung GmbH - UFZ

- Permoserstr. 15, 04318 Leipzig
- Theodor-Lieser-Str. 4, 06120 Halle
- Brückstr. 3 a, 39114 Magdeburg
- Hallesche Str. 44, 06246 Bad Lauchstädt
- Dorfstr. 55, 39615 Altmärkische Wische

Register-Nr.: DE-159-00047

Erstregistrierung am: 04.04.2005

Urkunde gültig bis: 31.07.2026

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung ein Umweltmanagementsystem nach der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und EN ISO 14001:2015 Abschnitte 4 bis 10 an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register ([www.emas-register.de](http://www.emas-register.de)) und deshalb berechtigt das EMAS-Logo zu verwenden.



Dresden, den 18.09.2023  
Registerführende Stelle der sächsischen IHKs

  
Lukas Rohleder  
Hauptgeschäftsführer

A circular blue stamp of the IHK Dresden. The outer ring contains the text 'INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER DRESDEN'. The inner circle features a stylized tree icon and a shield with horizontal stripes.



Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ  
Permoserstr. 15 | 04318 Leipzig  
Telefon (0341) 235-0 | E-Mail [info@ufz.de](mailto:info@ufz.de)

[www.ufz.de](http://www.ufz.de)